4ª Jaro Septembro 1907 Nº 45

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo
de la
Internacia **SCIENCA OFICEJO** Esperantista
Ĝenevo — Svislando

Eldonata kun alta patronado de : *Doktoro* L. L. ZAMENHOF, aŭtoro de la lingvo *Esperanto*; LA FRANCA SOCIETO DE FIZIKOJ; LA INTERNACIA SOCIETO DE ELEKTRISTOJ; *Profesoroj* : ADELSKÖLD, APPELL, D'ARSONVAL, BAUDOIN DE COURTENAY, BECQUEREL, BERTHELOT, BOUCHARD, DESLANDRES, FÖRSTER, HALLER, MOURLON, Henriko POINCARÉ, Princo Rolando BONAPARTE, Generalo SEBERT, kaj diverslandaj scienculoj.

ENHAVO

Administracio & Redakcio :
8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo — Svislando.
(*Telegrafa adreso* : Sciencejo, Genève).

ANGLUJO. « Brita Esperantista Asocio », (13, Arundel St., Strand.) Londono W. C. — *DANUJO.* A.-F. Höst & Son Kjopenhago. — *FRANCUJO.* G. Warnier & Cie, (15, rue Montmartre) Parizo. — *GERMANUJO.* Möller & Borel, (95 Prinzenstrasse,) Berlino. — *HISPANUJO.* J. Espasa, Barcelona. — *ITALUJO.* Raffaello Giusti, Livorno. — *POLUJO.* M. Arct. Varsovio.

Jara abono : 2,75 Sm. (2 spesmiloj 75 spesdekoj).
Unu numero : 25 spesdekoj.

PATRONARO

Sinjoroj : D-ro *L. Zamenhof*, aŭtoro de Esperanto. — *La Franca Societo de Fiziko.* — La *Internacia Societo de Elektristoj.* — *Cl. Adelsköld*, membro de la Scienca Akademio Stockholma. — *Appell*, dekano de la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *d'Arsonval*, prof. en la « Collège de France », membro de la Franca Instituto. — *Baudoin de Courtenay*, prof. en la Peterburga Universitato, membro de la Krakovia Scienca Akademio. — *Berthelot*, membro de la Franca Akademio, ĉiama sekretario de la Pariza Scienca Akademio. — L. M. Princo *Rolando Bonaparte*. — *Bouchard*, prof. en la Pariza Medicina Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Becquerel*, membro de la Franca Instituto. — † *Brouardel*, membro de la Franca Instituto, honora dekano de la Pariza Medicina Fakultato.— *H. Deslandres*, astronomiisto, membro de la Franca Instituto. — *Förster*, prof. de Astronomio en la Berlina Universitato. — *Haller*, prof. en la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *M. Mourlon*, Direktoro de la Belga Geologia Kartoficejo, membro de la Belga Scienca Akademio. — *H. Poincaré*, prof. en la Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Ramsay*, prof. en la Universitata Kolegio, membro de la Londona Reĝa Societo. — Generalo *Sebert*, membro de la Franca Instituto.

LINGVA KAJ SCIENCA ESTRARO

Sinjoroj : *Achard*, agregata profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Balint Gabor*, profesoro de turaniaj lingvoj ĉe la Universitato de Kolozsvár. — *Benoit*, membro kor. de la Franca Instituto, direktoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj. — *Bergonié*, profesoro en la Medicina Fakultato de Bordeaux, direktoro de « Archives d'Electricité médicale ». — *Daniel Berthelot*, profesoro ĉe la Supera Farmacia Lernejo, Parizo. — *Boirac*, rektoro de l'Universitato, Dijon. — *Bourlet*, Doktoro de Sciencoj, prezidanto de la Grupo Esperantista Pariza. — *Bricard*, ripetisto ĉe la Pariza Politeknika lernejo. — *Brillouin*, profesoro ĉe la « Collège de France ».— *Andreo Broca*, profesoro agregata en la Medicina Fakultato, Parizo; delegato de la Franca Societo de Fiziko. — *Cart*, profesoro ĉe la Pariza Lernejo de Politikaj Sciencoj, vicprezidanto de la S. f. p. Esp., en Parizo. — *Cejka*, direktoro de « Cesky Esperantista », Bystritz. — *Clédat*, dekano de la Literatura Fakultato, Lyon, profesoro de filologio en tiu fakultato, direktoro de « Revue de philologie française ». — *Colardeau*, profesoro en Kolegio Rollin, Parizo. — *Codorniu*, ĉefinĝeniero de arbaroj, prezidanto de la Murcia Grupo Esperantista. — *Costa e Almeida*, Doktoro de Medicino, Rezende. — *Ellis*, solicitoro, sekretario de la Societo « Esperanto » en Keighley. — *Fruictier*, redaktoro de « Lingvo Internacia », Parizo. — *Gariel*, membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Grasset*, profesoro en la Medicina Fakultato, Montpellier. — *Ch E. Guillaume*, subdirektoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj, delegato de la Internacia Societo de Elektristoj. — *H. Hoffbauer*, inĝeniero, Parizo. — *V. Inglada*, redaktoro de « Suno Hispana », Barcelona. — *J. Jamin*, direktoro de « Belga Sonorilo », Bruselo. — *Joannis*, kursestro en la Scienca Fakultato, Parizo. — *Krikortz*, Doktoro de Medicino, Stokholmo. — *E Kühnl*, sekretario de la Esperantista Klubo Praha. — *Laisant*, ekzamenisto ĉe la Pariza Politeknika Lernejo, kundirektoro (kun S-roj Bourlet kaj Bricard) de « Annales de Mathématiques » — *Legouis*, profesoro de anglaj lingvo kaj literaturo en la Literatura Fakultato, Lyon. — *Lengyel Pál*, direktoro de « Lingvo Internacia » Parizo. — *Lépine*, membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Medicina Fakultato, prezidanto de la Grupo Esperantista, Lyon. — *L. E. Meier*, München. — *Méray*, membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Scienca Fakultato, Dijon. — *Mercadier*, direktoro de studoj en la Pariza Politeknika Lernejo. — *Mudie*, redakciano de « The British Esperantist », Londono. — *E. Naville*, honora profesoro ĉe la Ĝeneva Universitato. — *Offret*, profesoro en la Scienca Fakultato, ĝenerala sekretario de la Grupo Esperantista, Lyon. — *Ostrowski*, Dokt. de Med., prezidanto de la Grupo Esperantista, Jalta. — † Kolonelo *Renard*, direktoro de la Franca Milita Laborejo Aeronaŭtika. — Komandanto *Renard*, Parizo. — *Th. Renard*, Doktoro de Sciencoj, direktoro de « Svisa Espero », Genève. — *Rhodes*, F. J. I., prezidanto de la Societo « Esperanto », Keighley. — *Richet*, membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Pariza Medicina Fakultato. — *Rollet de l'Isle*, ĉefinĝeniero de la Franca Milita Maristaro, Parizo. — *Schmidt*, estro de la Magneta Observejo, Potsdam. — *W. Stead*, direktoro de « Review of Reviews », Londono. — *Vallot*, estro de l'Observejo de Monto Blanka. — *Vérax*, teknikisto, Parizo. — *Villareal*, dekano de la Scienca Fakultato, prezidanto de la Perua Esperantista Societo, direktoro de « Antaŭen Esperantistoj », Lima. — *P. Weiss*, profesoro en la Politeknika Lernejo, Zürich.

Luebla po 0,25 Sm. kvadratcentimetre por tuta jaro (12 enpresâjoj).

Luebla po 0,25 Sm. kvadratcentimetre por tuta jaro (12 enpresajoj).

4ª Jaro Septembro 1907 Nº 45ª

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia SCIENCA OFICEJO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro : René de SAUSSURE

Redakciaj Sekretarioj : P.-A.-H. MUSCHAMP, Th. RENARD

Manuskriptojn, gazetojn, librojn kaj interŝanĝojn, oni sendu al Internacia Scienca Revuo : 8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo.

ĤEMIO

Sukcesoj de elektroĥemia industrio.

Kvankam la unuaj gravaj elektroĥemiaj eksperimentoj fariĝis jam en la komenco de l' estinta jarcento, kiam en 1800 Aleksandro Volta elpensis sian konatan galvanan elementon, tamen nur en la lastaj jardekoj kreskis la influo de elektroĥemio en ĥemia industrio. Serio da elektroĥemiaj eltrovoj kaj enkonduko de novaj laboraj metodoj fariĝis en 1890. Tia estas precipe la elektrolita fabrikado de natrio laŭ Castner kaj Graham, fabrikado de aluminio laŭ Heroult, Hall kaj Kiliani, de kalcikarbonido laŭ Moissan, de karborundo laŭ Acheson k. t. p., sed eĉ elektra industrio de alkalioj kaj de kloro estis post longa klopodado enkondukita en industrion per la fabriko en Griesheim. La rezultato, kiun baldaŭ ĉiuj tiuj metodoj varbis estis forta instigilo de daŭra elektroĥemia laborado teoria kaj praktika, tiel, ke nun elektroĥemio estas tute memstara, sufiĉe prilaborita kaj limigita branĉo de ĥemia scienco, teorie kaj eĉ praktike.

La direktoj, laŭ kiuj la provanta laboro elektroĥemia iradis estas facile diferencigeblaj laŭ du :

1ᵉ fabrikado kaj amasigado de elektro per ĥemiaj reakcioj.

2ᵉ uzo de elektra energio por celoj ĥemiaj.

La unua problemo estas tiutempe nur parte solvita; oni povas jam per konataj metodoj amasigi elektron sufiĉe malkare en akumulatorojn kaj rezervi ĝin por pliposta bezono, sed maltrekosta rekta metodo de fabrikado de elektro per ĥemiaj reakcioj estas problemo ankoraŭ prilaborota.

Varma energio estas transformebla en energion elektran per vapor- aŭ gasmaŝino, sed la malgajno estas ĉe tio tiel granda, ke preskaŭ nur $^1/_6$ de varma energio de karbo estas uzata. Senperan bruligadon de karbono en ian elementon tiamaniere ke naskiĝu konstanta elektra fluo, oni ne sukcesis ankoraŭ efektivigi tiel, ke ĝi estus praktike uzebla. Sed kvankam tiu problemo okupis kaj okupas la atenton de elektroteknikistoj, ĝi ne estas urĝa tie, kie estas disponebla akva forto, ĉar tiam per transformo de potencialo akva en potencialon elektran oni povas uzi senpere la energion sunan, prafonton de ĉia energio tera entute. Ĉar tiel ricevita elektra energio estas plej maltrekosta, oni facile komprenas, ke la industrio elektroĥemia iras al grandaj akvofaloj kreante ĉirkaŭ ili naturajn industriajn centrojn.

Kompreneble tie, kie la akva forto ne estas disponebla kaj la karbo estas rilate maltrekosta, kiel okazas ekzemple en okcidenta Saksujo kaj en kelkaj lokoj de Ameriko, la industrio elektroĥemia povas ankaŭ disvastiĝi, se la preza diferenco inter energioj egalas tiun de fabrikaĵoj.

Nun mi volas prove montri malgrandan bildeton de ĥemia industrio fondita por la uzo de elektro.

Branĉo, kiu uzis elektron laŭ la plej ofta maniero por siaj celoj, estas metalurgio, kiu ŝuldas al elektroĥemio ne nur la fabrikmetodojn, sed ankaŭ novajn metalojn antaŭe nericeveblajn.

La principoj, laŭ kiuj estas fonditaj la elektroĥemiaj metalurgiaj reakcioj estas entute tri:

1ᵉ Reduktado de oksidoj per karbono elektre varmegita, por kio oni uzas nur la elektrotermajn efikojn de l' fluo.

2ᵉ Elektrolizo de fanditaj elektrolitoj.

3ᵉ Elektrolizo de akvaj solvaĵoj de elektrolitoj.

El la metaloj, kiuj estas fabrikataj elektroterme per redukto de oksido per karbono en elektra forno, havas plej grandan signifon fero, mangano, wolframo, silicio. Kompreneble laŭ tiu ĉi metodo tiuj ĉi metaloj ne estas atingeblaj absolute puraj, estante ĉiam malpurigitaj per malgranda parto da karbonido, kiu ordinare ne malhelpas ilian uzon en ferfabrikado. El tiuj fabrikmetodoj la plej interesa estas la fabrikado de fero, kiu fariĝas

laŭ du modoj : laŭ Stassan en Darfo ĉe Lago Iseja, ĝis hodiaŭ en eksperimenta kvanto, kaj laŭ Kjellin en Gysinge (Sved.). Tiuj metodoj havas precipan signifon en fabrikado de « kvalita fero » (kroma, mangana) tie, kie akvoforto kaj minejo estas proksimaj, sed karbon oni devas alveturigi. Multaj aliaj patentoj rilatante ferfabrikadon koncernas konstruon de elektraj fornoj por tiu celo. Ankaŭ sufiĉe grandaj eksperimentoj por redukti zinkon per karbono en elektra forno dum samtempa ĝia distilo, estis aranĝitaj de Lavale en Halslund (Norveg.) kaj de Salgues en Crampagne.

Ankaŭ metalkarbonidoj fariĝis industrie signifaj precipe silicikarbonido konata sub la nomo karborundo kaj kalcikarbonido.

El fanditaj elektrolitoj oni fabrikas per vojo elektra serion da metaloj, inter kiuj aluminio havas la plej gravan signifon, trovante sola ne nur diversan uzon, sed prezentante en formo de polvo eminentan reduktilon. Laŭ tiu modo estas poveble per konata Goldschmidt'a metodo ricevi multajn metalojn (Cr, Mn, Fe, k. t. p.) el aliaj oksidoj en formo tiel pura, ke ĝi alie ne estas atingebla.

Esperoj de aluminiofabrikejoj estas nun tiel bonaj, ke fabriko Neŭhaŭsen, kiu ĝis nun en Lendu laboris kun 9000 HP, fondis novan centralejon en Raŭris por 6000 HP; ĝi fabrikas precipe aluminion, kaj laŭ pli malgranda kvanto kalcikarbonidon. La societo intencas ankaŭ komenci la fabrikadon de ŝtalo. [1]

Krom aluminio oni ankaŭ fabrikas natrion laŭ Castner, magnezion laŭ metodo de Bunsen kaj kalion laŭ Lorenz ; en tempo plej nova ankaŭ kalcion laŭ metodo de Borchers. Elektrolizo de halogenaj saloj de aliaj metaloj en fandita stato ($Zn\,Cl_2$, $Bi\,Cl_3$, $Pb\,Cl_2$) ankoraŭ ne estas pograndkvante farata. La kaŭzo pro kio la esperoj, kiujn oni komence metis je kalcio kiel reduktilo, ne estis plenumitaj, estas eble la iro de reakcio de kalcio en akva solvaĵo de acido. Naskiĝas tie ĉi sufiĉe nesolvebla hidrato kalcia, kiu kompreneble solviĝas per acido; ĉar tiu ĉi apud supra tavoleto de metalo tre baldaŭ estas eluzita kaj povas esti anstataŭigata nur per difuzo, la hidrata tavolo naskiĝas pli rapide malhelpante al materio reduktota aliron kaj per tio ankaŭ redukton. Tio estas jam konata afero, kiun uzis Hermite kaj Kellner en fabrikado de hipokloritoj por malgrandigi ilian redukton per katoda hidrogeno. Anstataŭ tio estas kalcio uzebla en

---

[1] « *Z. f. E.* », X, 314.

ferfabrikado por forigi P kaj S, kaj eble ankaŭ en organika ĥemio por reakcioj similaj al tiu de FITTIG aŭ por forigo de akvo per zinka polvo, se la efiko ne estos tro forta.

En plej granda multo estas uzata elektrolizo de akvaj solvaĵoj. Oni do eltiras kelkajn metalojn el iliaj minejoj per taŭgaj solviloj kaj posta elektroliza elfaligo. Tiaj estas precipe la eltirado de minoj orferaj per solvaĵo de kalicianido kaj la eltirado de antimontrisulfido ($Sb_2 S_3$) per solvaĵo de natriosulfido, ambaŭ laŭ la metodo de SIEMENS-HALSKE. Ĉe ceteraj metaloj, kiel kupro, la eksperimentoj neatingis la esperitan celon tiukaŭze, ke la ĉefa kondiĉo de efika elektrolizo (sufiĉa pureco de elektrolito dum laboro) estas preskaŭ nefarebla. Tamen tie ĉi oni povas nomi almenaŭ 2 metodojn por kupro teĥnike prilaboritajn: la metodo laŭ SIEMENS kaj tiu laŭ HÖPFNER.

Multan uzon trovis elektrolizo en rafinado de metaloj, precipe de kupro, pli malmulte de oro kaj arĝento. Ke rafinado de kupro tiel disvastiĝis estas klarigeble per tio, ke ĝi liveras fabrikaton puregan havantan eminentan kondukemon elektran, kaj per ricevitaj multekostaj metaloj, oro kaj arĝento, estas kompensata la kosto de rafinado.

En la plej nova tempo aliris ankaŭ rafinado de plumbo enhavanta antimonon (Sb) laŭ metodo de BETTS, kiu uzas solvaĵon de fluorsilikato plumba kiel elektroliton. Al tiuj metodoj ni povas ankoraŭ aldoni forigadon de stano for fera lado, kiu per elektra metodo sukcese fariĝas.

Al elektrometalurgia uzo de elektrolizo aliras ĝia uzo en ĥemia grandindustrio. Tie okupas la ĉefan lokon elektrolizo de alkaliaj kloridoj, precipe de kalikloriido, kiu krom hidrogeno donas hidraton kaj gasan kloron, el kiuj du materioj estas fabrikataj hipoklorito, klorato kaj hiperklorato. Krom tio oni fabrikas el kloro kloran kalkon en tiel granda kvanto, ke nun ĉe fabrikado ludas pli ĉefan rolon la bezono de ĉi tiu ol la fabrikado de alkalia hidrato.

Hipokloritojn kaj kloratojn oni povas ricevi eĉ sen apartigo de katodo kaj anodo, sed hidraton kaj kloron oni povas ricevi nur, se oni apartigas ambaŭ elektrodojn per diafragmo aŭ per alia taŭga aparato. Praktike solvi tiun ĉi teorie facilan problemon estis komprenebl e tre malfacile, sed hodiaŭ oni atingis tion per du metodoj: unue uzinte asbestan plektajon surfrotitan per cemento, due per konvena enkonduko de la trafluado de l' elektrolito, kiel ekzemple intencas fari fabrikejo de Aŭstra societo por ĥemia industrio en Aŭssig s. E. en sia aparato sonorilforma.

Aliaj elpensintoj kiel Castner, Kellner, intencis ricevi puran fabrikaton laŭ la rimedo proponita en 1898 de SINDING-LARSEN, t. e. per enkonduko de hidrarga katodo tiel, ke naskiĝas per elektrolizo amalgamo alkalia, el kiu poste per akvo fariĝas hidrato. Malbonoj de tiu vere puregan produkton liveranta proceso estas unue la granda kapitalo, kiun oni devas enmeti, due la perdo de la hidrargo, metalo sufiĉe multekosta, pro ĝia dispolvigado.

Tiu cirkonstanco alkondukis HULIN, prove dismeti alkalian kloridon per uzo de katodo el fandita plumbo, por ke fariĝu kunfandaĵo de natrio, kiun oni povas disigi per akva vaporo. Tiu proceso estis efektive sukcesa, tamen mankis al ĝi sufiĉa daŭro de aparataro, kiun malfacilaĵon Amerikano ASKER sukcesis forigi per tiel bonega aranĝo, ke oni fondis apud Niagara grandan fabrikejon, kies fabrikaĵoj estas pro sia pureco tre serĉataj.

Aliaj fabrikatoj elektroĥemiaj estas gasaj oksigeno kaj hidrogeno, kiujn oni fabrikas per elektroliza dismeto de alkalia hidrato; plue estas praktike enkondukita elektroliza fabrikado de sponga plumbo kaj de plumboperoksido por uzo en akumulatoroj, de kroma flavaĵo, amonipersulfato, kalipermanganato kaj kalikromato. Per vojo elektra oni fabrikas ankoraŭ fosfon kaj artefaritan grafiton, kiu disvastiĝis uzate kiel elektroda materialo.

Pri kio koncernas organikajn materiojn, sukcesis precipe la redukto de nitromaterioj, sed ĉar oni povas ĝin fari pli malkare per metodo ĥemia, oni nescias, ĉu la procesoj reduktaj eniris la praktikan teknikon laŭ pli granda multo. El oksidigoj elektrolize farataj trovis praktikan uzon preskaŭ nur la fabrikado de jodoformo laŭ ELLBS kaj HERZ kaj de bromoformo laŭ COUGHLIN; eble oni ankaŭ ie uzas elektrolizan metodon de VOTOČEK-ZĚNIŠEK por fabriki halogensubstituitajn derivatojn el diazomaterioj, kompreneble nur tiam, se la kvalito kaj la multo de l' produkto kompensas la prezon de la bezonita elektra fluo.

Ankaŭ en kolorigado estis faritaj eksperimentoj pri elektra redukto de kolorilo je leŭkomaterioj, sed ne kun grava sukceso. Simile ankaŭ en sukerfabrikado estis en 1894-1896 aranĝitaj grandaj eksperimentoj pri purigado de sukoj en sukerfabrikejoj en Ottleben kaj Stepanovka, sed ankaŭ tie ĉi la sukceso ne ŝajnas grava, ĉar inversio kaŭzita per acidoj liberigitaj per fluo egalas ŝparon de kalko.

Ankaŭ en prilaborado de ledoj estis faritaj eksperimentoj por plirapid-

igi la tutan proceson per elektra endosmozo helpanta la trairadon de l' solvaĵo tra ledo. Fine oni uzis endosmozon ankaŭ por sekigi la torfon. Kompreneble oni devas ankoraŭ atendi, ĝis la labormetodoj havos financan rezultaton.

En fino mi donas tabelon de Borchers [1] pliplenigitan de mi, kiu montras ĉe teĥnike plej gravaj elementoj, ĉu ili estas fabrikataj elektrolize.

TABELO DE TEKNIKE GRAVAJ ELEMENTOJ

Signoj: *fn* — la metalo estas *fabrikita nur* per helpo de elektro.
fe — la metalo povas esti aŭ estas eksperimente fabrikita per helpo de elektro.
fp — la metalo estas fabrikita parte per metodo elektra.

Elemento.	Elektro-magneta klasigo.	*Fabrikado.* Per metodo elektroterma.	Per metodo elektroliza.	Elemento.	Elektro-magneta klasigo.	*Fabrikado.* Per metodo elektroterma.	Per metodo elektroliza.
Al	—	fe	fn	Fe	fp	fe	—
Sb	—	—	fp	Co	fp	fe	—
As	—	—	fp	Ni	fp	—	fe
P	—	fp	—	Na	—	—	fn
Pb	fp	—	fp	K	—	—	fn
Bo	—	fe	—	Cd	—	—	fn
Cl	—	—	fp	Zn	fp	fe	fp
O	—	—	fp	Sn	—	—	fp
S	—	—	—	Bi	—	—	fp
C	—	fp	—	Mg	—	—	fn
Si	—	fn	—	Cu	—	—	fp
H	—	—	fn	Hg	—	—	fe
N	—	—	—	Ag	—	—	fp
Cr	—	fe	fe	Au	fp	—	fp
Mn	—	fe	fe	Pt	—	—	fp
W	—	fe	—	Zr	—	—	fp

Stan. KAMARYT [2]
Praha (Bohem.).

[1] « *Z. f. E.* », XI, 62.
[2] Laŭ « *Listy chemicke* », XXIX.

HIGIENO

La sanigada stato de Rio-de-Janeiro en 1906.

En mia lasta raporto prezentita al la Direktoro de Publika Saneco, elskribante pri la sanigada stato de Rio-de-Janeiro en 1905, mi diris ke tiu ĉi jaro estis la plej sanigeca el la lasta jarkvino. Mi povas nun elmontri juĝon ankoraŭ pli favoran rilate kun la sanigeco de l' sama urbo dum la 1906ª jaro.

De 1890 ĝis nun, apenaŭ unu jaro rimarkiĝas per sanigadaj kondiĉoj pli-malpli samaj kiel tiuj de 1906. Dum la plejmulto de la 16 antaŭaj jaroj la cifero de mortado estis multe pli granda. Nur kvar (1890, 1893, 1899, kaj 1900) montris malpli grandan mortintaron. Sed el tiuj ĉi, tri tute ne povas postuli la unuaecon inter la plej sanigecaj.

En 1890, krom 719 mortoj pro flava febro kaj 361 pro variolo [1], okazis ankaŭ 332 pro beriberio, kiu sin montris epidemie dum la monatoj Januaro, Februaro kaj Marto; en 1900 al 344 mortoj pro febro flava kaj 590 pro variolo, oni devas aldoni 295 pro pesto bubona; fine, en 1893, pro flava febro mortis ne malpli ol 825 personoj.

Se ne estus la reapero epidemia de du pestfokusoj en Oktobro, Novembro kaj Decembro, en la provincoj de S. José kaj Sakramento, la jaro 1906ª ne havus konkuranton dum la periodo, pri kiu mi ĵus parolis. Dum tiu ĉi tuta jaro okazis nur 42 mortoj pro febro flava, 9 pro variolo kaj 115 pro pesto; ĝenerale, la mortado pro aliaj malsanoj estis malgrava kaj la mortada cifero atingis nur 13,960 mortojn.

En 1897, la sola jaro kiu povas konkuri kun 1906 pri la saneca vidpunkto, la mortado pro la flava febro (159 mortoj) kaj variolo (38) estis multe pli granda. Krom tio, ankaŭ okazis dum ĝi malgranda epidemio de beriberio, kiu mortigis 302 personojn.

Laŭ la sumigo ricevita la 20ªⁿ de Septembro de la pasinta jaro, la koeficiento mortada de Rio-de-Janeiro por 1906 estas 21 po 1000 loĝantoj. Tiu koeficiento estus ankaŭ pli malalta, se ĝi ne estus kalkulita laŭ loĝantaro sendube pli malgranda ol la vera. La cifero 811,265 oficiale kalkulita certe ne estas ĝusta. Oni povas tie ĉi rediri tion, kion oni diris

[1] (F.) *petite vérole.*

aliaokaze·: ordinare la sumigoj estas ĉie neplenaj, kaj des pli prave en Rio-de-Janeiro, pro manko de kutimo de la popolo kaj pro la nekomuna topografio de la urbo. Oni devas rimarki plue la fakton jenan : ke la sumigo estis farita je malfavora epoko, dum la mallonga intertempo da tri monatoj kaj en nenormala periodo, kiam la urbo estis rekonstruata.

Tamen, malgraŭ ĉio, la pocenta mortado de Rio-de-Janeiro estas malsupera, preskaŭ sama, aŭ iom supera al tiuj de kelkaj urboj Eŭropaj aŭ Amerikaj, laŭ la tabelo ĉi suba :

Urboj	Jaroj	Mortoj	Koeficiento po milo da loĝantoj	Urboj	Jaroj	Mortoj	Koeficiento po milo da loĝantoj
Londono . .	1905	73.002	15.6	Milano . . .	1905	11.326	21.1
Nov-Yorko . .	»	73.714	18.3	Romo . . .	»	10.697	20.8
Parizo . . .	»	47.843	17.6	Marsejlo . .	»	10.988	21.4
Berlino . . .	»	34.442	17.1	Breslaŭ . . .	»	10.918	23.5
Vieno . . .	»	37.671	19.3	Dublino . . .	»	8.038	21.2
Tokio . . .	»	27.166	18.9	Lisbono . . .	»	8.713	23.1
S. Petersburgo.	»	42.935	30.5	Aleksandrio .	»	10.926	30.1
Moskvo . . .	»	31.663	29.0	Turino . . .	»	7.207	20.1
Rio-de-Janeiro	**1906**	**13.675**	**21.7**	Havano . . .	»	5.831	21.2
Budapesto . .	1905	16.097	19.2	Genovo . . .	»	5.705	21.5
Kairo . . .	»	22.517	34.6	Triesto . . .	»	5.439	28.1
Napolo . . .	»	14.461	25.2	Ateno . . .	»	3.766	30.9
Bostono . . .	»	11.007	18.5	S.Luiz de Potosi	»	2.974	36.6
Madrido . .	»	15.932	28.0				

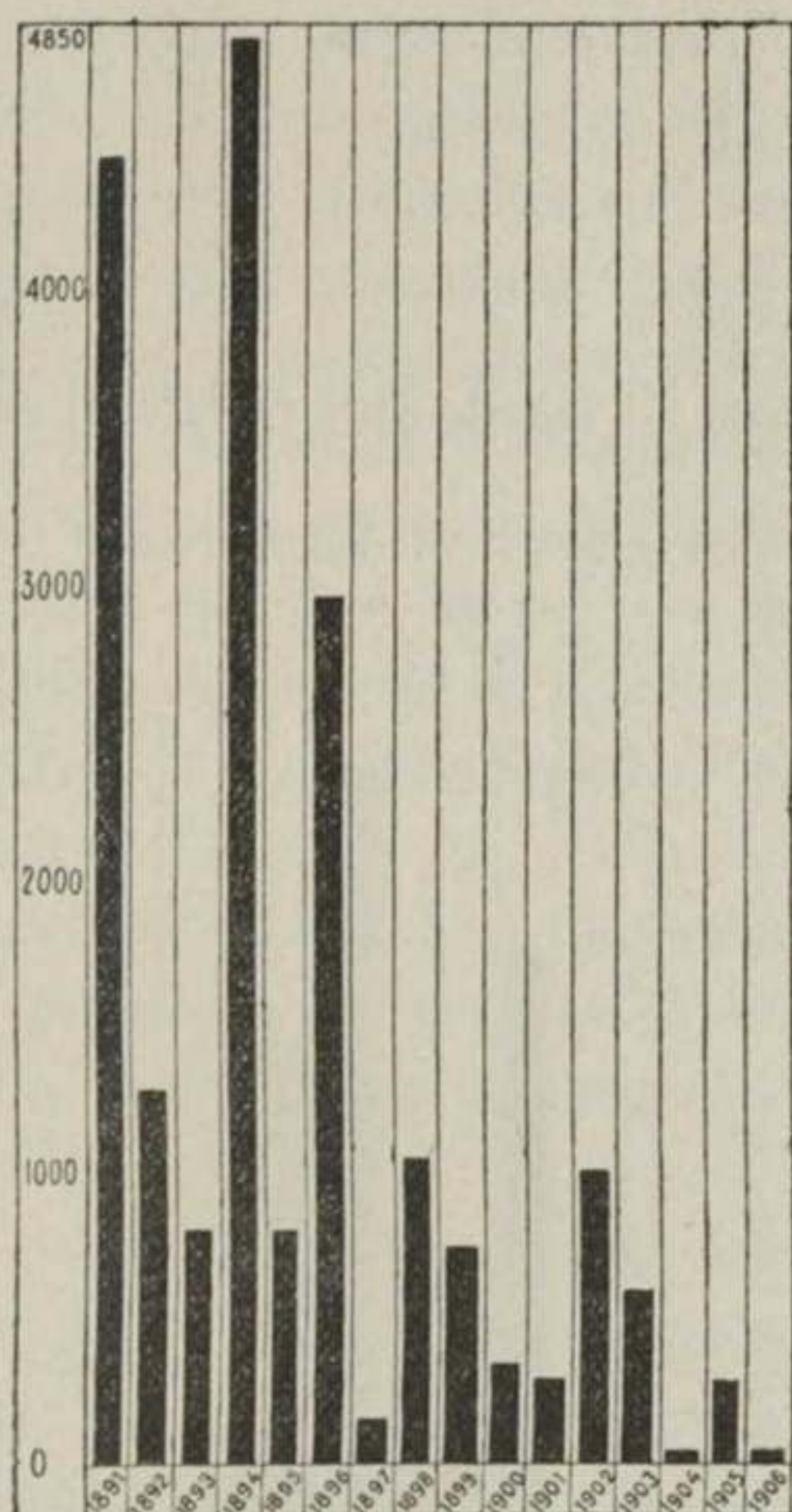
Jen estas, malmultavorte, la historio de la ĵus pasinta jaro pri tio, kio interesas private la higienon. Mi profitas, tamen, la okazon por aldoni kelkajn notetojn pluajn pri la favoraj ŝanĝoj rimarkindaj en la Brazila ĉefurbo kaj pri la profitoj jam atingitaj publiksanece.

La plibonigo de l' stato sanigada de Rio-de-Janeiro en la lastaj tri jaroj (1904-06) estas fakto nediskutebla, rimarkata de ĉiuj, kiuj akompanis la lastatempajn progresojn de tiu ĉi urbo. Nacianoj kaj fremduloj rekonas kaj proklamas la bonigojn havigitajn de la administracio sanigada, bonigojn elmontritajn de ciferoj konvinkantaj, kiujn la statistiko demografo-sanigada publikigas ĉiusemajne.

Ne estas nur tuŝante la febron flavan, kie vidiĝas la pliiĝado de la sanigeco de Rio-de-Janeiro. La sama ĝojiga fakto estas konstatebla ĉe la aliaj komunikeblaj malsanoj kaj ĝenerala mortado, kiu plimalgrandiĝis dum tiuj ĉi du lastaj jaroj ĝis nombroj tre malsuperaj al tiuj de la kvar antaŭaj jaroj (13,960 kaj 14,663 mortoj en 1906 kaj 1905 kompare kun 18666, 16343, 16505 kaj 15409 en 1904, 1903, 1902 kaj 1901).

En 1905 kaj 1906 la demografiaj bultenoj, ĉiusemajnaj kaj ĉiumonataj, montris ĉiam pli grandan supernombron de l' naskiĝoj super la mortiĝoj kaj la diferenco estus eĉ pli granda se ne estus tiel neperfekta la civila registrado kaj tiel multenombraj la mankoj pro neenskribo de ĵusnaskitoj.

Fig. 19a. — Mortado pro flava febro 1891-1906.



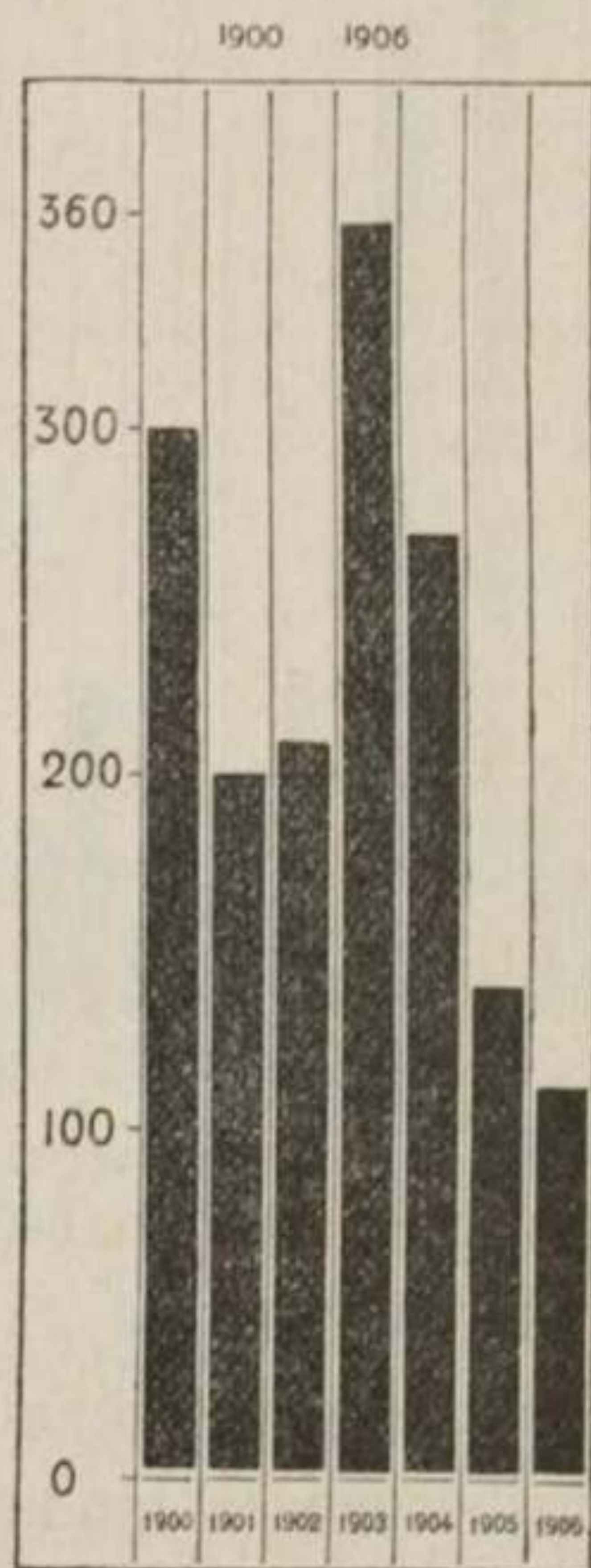
El la komunikeblaj malsanoj la flava febro estis sendube tiu, kiu senkreditigis nian landon laŭ la sanigeca vidpunkto. Sed dank'al la scienca edukiteco de D-ro Osvaldo Cruz kaj al la severeco de l'ordonoj laste praktikitaj la terura malbonego jam nin ne malĝojigas. La kontraŭstarigo de la nombro de l'mortoj dum la du jartrioj 1901-03 kaj 1904-06 estas elokventa pruvo : 1867 mortoj en la unua kontraŭ 379 en la dua. Ankoraŭ pli evidenta estus la rezultato se anstataŭ kompari ĉiujn jarojn entute, ni komparus aparte la mortojn de l'kvar unuaj monatoj de ĉiu jaro. La mortado pro flava febro en Januaro, Februaro, Marto kaj Aprilo 1901,-2 kaj -3 atingas la ciferon 1151 mortoj rilate kun 151 en la kunrespondaj monatoj de l'jaroj 1904,-05,-06.

La sanigada administracio ankaŭ ricevis rezultatojn pli-malpli samajn pri la pesto bubona, la tifa febro, la disenterio, la beriberio, la malario kaj eĉ pri la tuberklozo, terurigaĵo de ĉiuj landoj kaj inter ni kiel ĉie, kaŭzo mortiga kiu pli klare montriĝas en la nomaro de l'mortoj, kiel oni povas vidi el la suba tabelo :

Malsanoj	1901-1903	1904-1906
Flava febro	1.867	379
Pesto.	774	532
Febro tifa	405	185
Disenterio	227	159
Beriberio.	302	256
Malario	2.921	994
Tuberklozo	8.434	8.356

Pli sugestia impreso ol tiu de tiuj ĉi ciferoj estas la donata de la jena diagramo :

Fig. 20a. — Mortado pro pesto



La pesto daŭrigas esti vidata en la statistiko sanigada de Rio-de-Janeiro, ĉar nia lando ne imitis la kutimon ĝin diri oficiale neniigita, kiel oni faras en aliaj lokoj infektitaj. Oni scias ke la pesto malfacile malaperas, kie ĝi enlokiĝis. Nia higienoficejo jam sukcesis iel kontraŭ tiu ĉi

[1] (Fr.) *excès.*

neoportuna kaj danĝera gasto. Sufiĉas ĵeti rigardojn sur la grafikaĵon por konstati ke senhalte la nombro de ĝiaj oferaĵoj iĝas malpli multa.

La variolo ankaŭ eksentis la bonan influon de la nova direktado de la Publika Higieno Oficejo. La jaro 1904ª karakteriziĝis kiel ruiniga epidemio. Tiu epidemia montriĝo tamen estis la dolora konsekvenco de la ellaso de la speciala profilaksio, ĝi rezultis de la progresa disvolviĝo de antaŭaj epidemioj, dum kiuj la ĝermo infektiga plivirusiĝis ĝis atingi la apogeon ĝuste en 1904, konkurante por tio ne nur la alveno de granda nombro da enmigrantoj, sed ankaŭ la facila disvastiĝebleco de la malsano pro la multnombra malkonstruado de malnovaj domoj. La 3566 mortoj pro variolo en 1904 estis la fatala konsekvenco de la 1395, 590, 1414, 580 kaj 805 mortoj okazintaj pro la sama malsano en 1899-1900-1901-1902-1903. Oni komparu tiujn nombrojn da mortoj kun tiuj de 1905 kaj 1906 (256 mortoj en la unua kaj 9 en la dua) kaj tiamaniere oni pruvos la profitojn havigitajn de la Brazila higienoficejo. Dum la lastaj 20 jaroj (1866-1905) ne estas ekzemplo de mortnomaro pro variolo tiel malgranda kiel tiu de 1906.

Estas nun tempo por fari ion plu, firme ekstudante la problemon de la antaŭgardo kontraŭ tuberklozo, la nesatigebla malamiko de la homaj aroj, « minotaŭro de la homaro », laŭ la feliĉa esprimo de notinda verkisto.

Dum la kvin jaroj 1890-1894, tuberklozo mortigis 11,016 personojn, kontraŭ 13,877 dum 1900-04. Ŝajnas unuavide ke okazis pligrandiĝo de mortado; tamen ĝi estas tute nereala, sed nur rezultato de l'kreskiĝo de la loĝantaro. Efektive, se en la du periodoj oni komparas la nombrojn rilate kun tiu de la tuta loĝantaro, oni havos en la dua koeficienton multe pli grandan ol en la unua.

Jen estas, resume, mallonga sciigo pri la nuna sanigada stato de Rio-de-Janeiro. Sendante tiun notareton al la 3ª Kongreso Medicina Latin-Amerika, kiu baldaŭ kunvenos en Montevideo, mi intencas doni al kiuj ĝin ĉeestos la necesajn informojn por ke ili juĝu certece pri la progresoj de l'higieno en la Brazila ĉefurbo.

D-ro Bulhoens-Carvalho,
Rio-de-Janeiro (Brazil.).



PSIKOLOGIO

Volo, libero kaj moralo.

(Sekvo kaj fino.)

Post tia kompreno estas do klare, ke ĉiuj niaj agoj estas nur kaj sole meĥanike kondiĉigitaj, do ankaŭ tiuj, pri kiuj ni opinias, ke ilia plenumo aŭ neplenumo dependas de ni. Kaj ili tute ne povas toleri ion, kio povus esti signota kiel « volo » aŭ plibone kiel « libera volo ». La eliĝo de tiuj reflektĉenoj, kiuj ĉiujn niajn movojn kaj per tio ankaŭ niajn volagojn metas sur saman bazon, povas esti enfluota nur de duspecaj momentoj : de la kvalito kaj intensivo de incitoj malligantaj ilin, kaj poste de la mezuro de ekscito aŭ labileco de la nervvojoj priparolitaj : ankaŭ ia stato de la protoplasma vojo, sur kiu la incito transiras al la centro kaj de tie ĉi ree al la plenumantaj organoj, kaj antaŭ ĉio la ekscito de la nervvojoj, restarigantaj centran ligon, estas denove bazprenita kiel la produkto de eksteraj enfluoj, ĉu kaŭzitaj de niaj reflektaparatoj, ŝanĝiĝintaj dum nia individua vivo, ĉu de la enfluoj, kiujn ni heredis de niaj prapatroj — ne forgesante la malsanemajn kaj precipe toksajn efikojn, per kiuj la ekscito de la nervvojoj preterirante oni povos aliiĝi. Transportante nun en ordinaran lingvon signifas tio, ke niaj ago kaj laso dependas de momentaj impresoj, de nia naskita naturo, de la eduko kaj sperto kaj de nia momenta humoro. Se oni povus precize trarigardi ĉi ĉiujn kondiĉojn, en ĉiu aparta okazo kaj en ĉiu momento, en ilia tuta vasteco, tiam oni kapablus ankaŭ precize antaŭdiri, kiel ĉiu aparta individuo kondutos sub la difinitaj rilatoj. Ĉar tamen tia sentrua trarigardo estas pro eksterordinara komplikeco de tiuj kondiĉoj plene esceptita, tial ankaŭ la antaŭdiro de la reakciaj estas en la multnombro da okazoj neebla, kaj nome tiu ĉi neelkalkulebleco produktas objektive la trompon kaj subjektive la iluzion de « libera » decido, de « libera » volo aŭ de « libera » ago. Kaj ankaŭ por bona homkonanto, genia regnodirektanto kaj por ĉiu antaŭenema statistikisto tiu neelkalkulebleco frapas kaj demontras *ad oculos*, ke ĉiuj, kiuj opinias esti en posedo de libera volo, tamen el sia « libera peco » povas nur tion fari, kion ili sub la donitaj rilatoj estas devigataj fari.

En la de mil jaroj kondukitaj disputoj por kaj kontraŭ la libera volo nur tiu ja ricevis la plejan triumfon, kies partianoj, defendante la liberecon en ĝia premego, elmetis nerefuteblajn argumentojn por kontraŭuloj, ke kun

la venko de la determina rezonmaniero estus ankaŭ venkotaj la moralo kaj etiko. Se la volo estus ne libera kaj se niaj agoj estus nude meĥanike difinotaj, tiam neniu havus la rajton mallaŭdi alian en liaj malbonaj agadoj, nenia noblosento estus laŭdota, la punoj havus nenian sencon, akra egoismo kaj nebridebla ĝuamo estus nepraj konsekvencoj.

Ĉe tio oni povus antaŭ ĉio rimarki, ke la scienco havas kiel problemon *esplori* la verecon kaj ĝi tute ne atentas ĉu eksperimenta vero elfalos utila aŭ malutila, agrabla aŭ malagrabla. La scienco devis necese montri la nepran seniluziigon de alĥemiistoj kaj serĉantoj de *Perpetuum mobile*, ke estas neeble ricevi oron el aliaj ŝtofoj kaj egale neeble estas produktadi meĥanikan laboron el nenio. Ni povus ja kun pleja decido persisti en la nekonsento pri la vollibero laŭsence ke la agoj povas esti elkondukotaj kontraŭ la leĝo pri kaŭzeco, eĉ tiam, kiam ĉiuj eldiritaj timoj estus reale pruvitaj. Sed vere niaj komprenoj ne nur ne esceptas la moralon, sed eĉ donas al ni la povon klarigi ĝiajn leĝojn fiziologie.

Tio estas la memkompreneblo, kiu ne bezonas pluajn argumentojn, ke tiuj reflektĉenoj devas esti plej bone ekzercitaj, kiuj estas necesaj por la konservo de la individuo kaj pluenplanto de la speco. Ili estas grandparte naskitaj, ĉar en ĉiu antaŭiranta generacio ili iĝis aktivaj kaj poste estis en ĉiu individuo fortikigataj kaj perfektigataj per nova aktivigo. Ĉe la bestoj — esceptante regnoformantajn specojn — kaj ĉe la homoj starantaj sur la plej malsupra kulturŝtupo, preskaŭ ĉiuj movĉenoj estas turnitaj al la kontentigo de propra nutraĵbezono kaj pluenplanto — instinktoj, kaj el ĉi tiuj formiĝas poste ĉe homoj ankoraŭ aliaj, kiuj celas la akiron de la posedo: virinoj, dombestoj, loĝejoj, dommeblaroj, k. t. p. Sed tiuj agoj estis ankoraŭ regataj de la plej maldelikata egoismo; eĉ tiam, kiam ĝia eliĝo estis ligata kun la sufero de aliaj, kun ĝia rabado, sklavigo kaj mortigo, troviĝas ankoraŭ nenia haltilo kontraŭ ĝia starigo, kaj kontraŭe, ĝi kun sia plezursentado ne nur estis ne malhelpigita per tio, sed eĉ plialtigita en ne malplia mezuro; ĉar por nekulturaj homoj rekte nur propraj korpaj ecoj fermas en si la fonton de ekscitanta plezursentado.

Kun pli alta kulturo, kiu disvolviĝas paralele kun la perfektigo de familio, bando, komunumo kaj pli alta sociala vivo, naskiĝas ja novaj reflektĉenoj, kiuj, rilate al tiu nuda individualismo, rekte kontraŭiĝas. Devenas novaj moroj kaj kutimoj, kiuj antaŭ ĉio celas ne la bonfarton de la individuo, sed tiun de la komuno; kaj ankaŭ nemalakcelita eliĝo de tiuj novaj ĉenoj ligas sin kun la gajsentado, sed tiuj de la malakcelo kaj mal-

helpo kunrespondas la spiritan nekontentigon. Naskiĝas do apud la egoismo — la altruismo. Sociala impulso, kiu tiom ofte eniras en akran kontraŭecon kun egoista impulso, estas subtenata ankoraŭ de apartaj helpfaktoroj, kiuj kuniĝas sub la nomoj: moralo, religio kaj leĝo. Timo antaŭ la venĝo de proksimuloj, antaŭ puno en la vivo kaj post la vivo, perspektivo pri la rekono kaj rekompenco en tiu ĉi aŭ en « pli bona » mondo, memorigo pri la ĝuo post la venko de la egoista motivo, plenumita devo, malamemo kontraŭ la plenumo de malbono, sentita kiel riproĉo de la konscienco, domaĝoj faritaj al proksimuloj kaj komunoj — ĉio ĉi efikas nuntempe klare, sed kompreneble ne laŭsence ke tiuj psikaj fenomenoj kaj tiuj subjektivaj statoj eniras kiel tiaj en la movadon de la reflektomeĥanismo, sed tiamaniere ke perfektiĝas novaj movĉenoj en la regiono de (eldirita, elskribita aŭ elpresita) parolo, kiuj estas akompanataj sur psika flanko de la priskribita plezuro- aŭ neplezurosentado. Sur la alto de nia kulturo la moraleco povus emancipiĝi de ĉiuj helpfaktoroj aŭ ankaŭ disvolviĝadi nedepende de la hejmo, de religiaj aŭ de cititaj leĝoj. Moderna homo faras la bonon ne laŭ perspektivo pri rekompenco, kaj li malakcelas liajn malbonajn instinktojn ne antaŭ timo de leĝo, sed li faras tion aŭ en plena konscio, ke ekscesa egoismo devas malutili al tuteco kaj per ĝi kompreneble al individuo; aŭ li faras ankaŭ morale tiam, kiam tiuj reflektĉenoj per la mallongigo aŭtomatiĝas kaj senkonscias, ĉar etikaj principoj per la edukado kaj ekzemplo tiel diras al li kvazaŭ al dua naturo, aŭ kiel ni decus esprimiĝi, fariĝas certigitan posedostaton de lia reflektaparato. Sed eĉ en tiaj okazoj, kie moralaj agoj eliĝas nur post kelka ŝanceliĝo kaj post la venko de egoistspecaj malakceloj, per kio la antaŭirantaj konfliktoj atingas la konscion, la fina iro en la (ĉe moralaj homoj forte elveturigita) vojo de altruistaj pensoj kaj agoj, estas akompanata de la feliĉosenteco; kaj ĝi povas aperi al li sur psika flanko kiel la rekompenco de tio, kion li faris aŭ subigis sur fizika flanko, sekvante la nekontraŭstareblan devigon de sia reflektaparato.

Maks. Kassovic[1]
Germanujo.

[1] El Germana lingvo traduk. M. P. Kaŭs. Londono (Angl.).



MEDICINO

La ĝeneralaj kondiĉoj de la deveno de degenerantaj familioj.

(Sekvo kaj fino.)

Certe en realeco la procezo iras ordinare ne tiel glate, kiel estos tuj priskribite, sed kun sufiĉaj deflankiĝoj. Tio ĉi dependas de multaj kaŭzoj, sed ĉefmaniere de la jenaj. Unue krom la eksteraj etiologiaj momentoj notitaj de ni kiel « kronike » efikantaj ekzistas ankoraŭ malfortigantaj momentoj « malkronike » efikantaj; tio ĉi estas unu el la kaŭzoj, pro kio en la plimulto da familioj la infanoj estadas laŭ neegala sano; tio ĉi estas ankaŭ unu el la kaŭzoj, pro kio en la serio de generacioj la procezo de elmortado iras iafoje en tiu aŭ alia generacio multe pli rapide, ol en generacioj antaŭaj kaj postsekvantaj. Tia « malkronika » efikado de momentoj estas konata jam de longe. Ne unu fojon estis notite, ke la malsobreco dum gravediĝo, subpremita anima humoro dum gravediĝo kaj gravedo, malkronika malsano dum la periodo antaŭiranta la ekgravedon, k. t. p., ĝenerale ĉiuj pastempe malfortigantaj momentoj, rimarkeble influas plej proksiman posteularon; ĉe tiaj kondiĉoj estas naskataj subjektuloj malpli vivkapablaj, ol iliaj gefratoj, t. e. ol la naskitoj dum « kronikaj » vivkondiĉoj de iliaj gepatroj.

Due, la maljuna aĝo de gepatroj ankaŭ estas momento plirapidiganta la procezon de degenerado; sed, kompreneble, tio ĉi rilatigas nur al tiaj okazoj, kiam la donita subjektulo nur « komencas » produktadi idularon en maljuna aĝo; en mala okazo, la pli antaŭe naskiĝintoj (t. e. kiam la donita subjektulo estis juna), garantias la daŭron de la familio; do la pli poste naskiĝintoj (t. e. de gepatroj, kiam tiuj ĉi estis jam en maljuna aĝo) estas nur prakomencantoj de elmortontaj flankaj branĉoj.

Trie, la edza kuniĝo kun sana familio ankaŭ enportas la deflankiĝon en la procezon de degenerado; en komencaj stadioj tia edza kuniĝo, estonte ripetiĝanta, eble alkondukas en iaj okazoj al resaniĝo de familio; en pluaj stadioj do ĝi malrapidigas tiun ĉi procezon, ne povante haltigi ĝin; la procezo ĉiaokaze daŭras iri antaŭen de generacio al generacio kvankam pli malrapide. Tia malrapidiĝo de la procezo pro la edza kun-

iĝo kun sanaj familioj ne malofte kvazaŭ estas kompensata de forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj, t. e. ĝia malrapidiganta efiko de edzaj kuniĝoj neniiĝas.

Fine la medicino ankaŭ estas unu el la kondiĉoj, retenantaj la procezon de elmortado; tien ĉi devos rilatigi la posedado de malmanko da havajaj vivrimedoj, permesantaj plenumadi medicinajn ordonojn; efektive, nuntempe jam eble estas opinii starigita, ke en la batalado kun kronikaj malsanoj (resp. la procezoj de elmortado) la esencan rolon ludas ne la kuraciloj, sed la regula kaj konforma vivmaniero; kaj jen pro kio la kuracisto nemalofte povas fari nenion, se la malsanulo ne povas aranĝi sian vivmanieron laŭ medicinaj ordonoj, kiel tio ĉi okazas en la plimulto da okazoj, pro la manko da havajaj vivrimedoj. Sed ĉiaokaze estas grave noti, ke se la procezo de degenerado atingas jam iel ajn signifan gradon, la resaniĝo de la familio estas jam neebla, la familio jam estas dediĉita elmorti; efektive en miaj scienclaboroj mi montris, kiom nenecesaj estas la eksteraj etiologiaj momentoj, kiom malmulte helpas la medicino kaj la edza kuniĝo kun sanaj familioj, se la procezo de elmortado estas jam iel ajn forte esprimita.

La batalo por ekzistado, komprenata laŭ vasta senco, certe neniam povas ĉesiĝi; kiel ajn perfekta estus la socia konstruo, ĉiam ekzistos (kaj denove naskiĝos) bezonoj, kiuj estas stimulo por la batalado; ju pli perfekta estas la societo, des pli altkvalitaj bezonoj montriĝas kiel stimulo por la batalado kaj des pli moralan karakteron prenas la batalo por ekzistado — sed ĉiaokaze nur la karaktero de l' batalo ŝanĝiĝas, do ne ĉesiĝas la batalado mem; tion montras al ni la tuta historia disvolviĝo de la homaro, tion montras al ni la konstanteco de la natursciencaj leĝoj, do interalie de la natura selekto; la plifortuloj, pli kapablaj ĉiam faros batalon nelaŭforta por la plimalfortuloj, sekve ĉiam naskiĝos elmortantaj familioj. Oni povus diri: estas feliĉe por la homaro, ke la medicino ne povas batali kontraŭ la procezo de l'elmortado, se ĝi naskiĝis; eĉ ne povas ĝin reteni dum tro longa tempo, dum tro multnombraj generacioj; eble estus diri tion ĉi, se tio dependus nur de la neperfekteco de la medicino, do ne estus la rezultato de la konstantaj biologiaj leĝoj, troviĝantaj ekster la limoj de nia influo. Se la procezoj de elmortado de la plimalfortuloj, malpli alkonformiĝintaj, alkondukas al malelmortado de la plifortuloj, pli alkonformiĝintaj ja nur per tio ĉi difiniĝas la evolucio de l' tuta organika mondo, do en ĝenerala resumo la progreso mem.

Kiaj do estas tiuokaze la taskoj de la medicino? La respondo enhaviĝas jam en antaŭaj prikonsideroj, nome: unue — fari la procezon de elmortado malplej malsaneca, simile kiel ni penas fari malplej malsaneca la procezon de la mortado de apartaj individuoj; starigi la elmortantan familion en tiajn vivkondiĉojn, ke ĝi povu ekzistadi laŭeble senmalsane. Due — alkonduki la procezojn de elmortado al ĝiaj naturaj limoj. Tie ni alvenas al la demando de l' elmortado kaj malelmortado de tutaj societoj, ĉar « alkondukadi la procezojn de elmortado al ĝiaj naturaj limoj » necesas, antaŭ ĉio, pro la societo mem. Pro tio mi opinias ĝustloke iel tuŝi tiun demandon tie ĉi.

Propradire, la procesoj de elmortado ne ĉiam estas senutilaj por la societo; tiel, multaj geniuloj (kvankam, verŝajne, ne ĉiuj, kiel volas pruvi LOMBROZO) apartenis al elmortantaj familioj, ĉe kiuj en multaj okazoj la procezo degenerada estis ĝis tiam atinginta, ke jam neeble estis paroli pri la resaniĝo de la familio ĉe iaj ajn kondiĉoj. Iafoje tiuj geniuloj alportadis multe pli da utilo por homaro, ol tiu malutilo kaj malprofito, kiuj povas esti kaŭzitaj de dekoj da elmortantaj familioj al societo. Sed la aparteno al elmortanta familio ne estas deviga kondiĉo, por ke la homo estu genia; la familio de DARWIN, ekzemple, malcerte povas esti opiniata elmortanta. Tiuj ĉi utilaj flankoj de la procezo de elmortado, estas kompreneble tre relativaj; pli vere estos diri, ke se la elmortado de ia familio malebligas la naskiĝon de homoj utilaj por societo en senco de « produktantoj de idaro », ĝi ne malebligas la naskiĝon de homoj, utilaj en aliaj sferoj de la homa agado.

Tamen se la procezoj de elmortado treege disvastiĝas en donita societo, ĉe tiu ĉi societo la ŝancoj sukcesi en la vivbatalado por ekzistado povas montriĝi tre malpligrandiĝintaj, kaj jam tiam povas komenciĝi la procezo de degenerado de la societo mem, prenita entute. Efektive, la alkonformiĝeco de la societo (per kio ja difiniĝas, kiel estas konate, la sukceso aŭ malsukceso en la vivbaraktado) estas ne io alia, ol la alkonformiĝeco de ĝiaj apartaj anoj. Ju pli granda estas en la societo la nombro da pli alkonformiĝintaj anoj, des pli alkonformiĝinta estas la societo mem. Se en la societo restas malgranda nombro da alkonformiĝintaj anoj, certe la societo mem estas dediĉita al degenerado. Mi ne povas tie ĉi eniri en detalajojn; sed la historio liveras multajn tiajn ekzemplojn de degenerado de tutaj societoj, de tutaj nacioj.

Do la procezo de degenerado ja konsistas antaŭ ĉio el tio, ke la alkon-

formiĝo de la organismoj fariĝas forte malaltiĝinta; tio ĉi ja garantias la tiom malduban elmortadon de ekdegenerantaj familioj.

Kiaj do estas la kondiĉoj de la alkonformiĝo por apartaj individuoj? Tiujn ĉi kondiĉojn ni povas apartigi laŭ la du jenaj grupoj:

1e a) Kunnaskaj apartecoj de la donitaj organismoj, resp. ilia aparteno al plimalpli sanaj familioj; tiamaniere, ĉe ceteraj egalaj kondiĉoj, ju pli multenombraj estas la sanaj familioj en donita societo, aŭ ju pli malforte estas esprimitaj en ĝi la procezoj de elmortado, des pli alkonformiĝinta al la vivbaraktado montriĝas la societo mem.

La degenerantaj familioj do ne nur malpligrandigas proporcie la nombron de la alkonformiĝintaj anoj de la societo, sed ankaŭ montriĝas senpere malprofitaj por la societo, nome pro tio, ke en la plimulto da okazoj ĝi «ne elaĉetas» sian ekzistadon kaj sekve malutilas al societo ne nur malpozitive, malpligrandigante la nombron de la alkonformiĝintaj anoj de societo, sed ankaŭ pozitive, farigante malproduktajn elspezojn per sia ekzistado. Tiu ĉi malutilo nur nemulte kompensiĝas per tio, ke iafoje anoj de societo tre utilaj, en tiu aŭ alia rilato, apartenas al degenerantaj familioj. Tiel unu el la kondiĉoj de alkonformiĝeco estas la kunnaskaj apartecoj de l' organizaĵo. Tiuj ĉi kondiĉoj estas nedepreneblaj por ĉia ano de societo; ni nomu tiajn kondiĉojn de la alkonformiĝeco naturaj, konstantaj.

b) Ĝeneralaj kulturaj alarangaĵoj en donita societo, kiel rezultato de la laboroj de antaŭestintaj generacioj, kiel «heredaj apartecoj» de la societo, prenita entute. Ĉe tio ĉi sub la nomo «kulturaj alarangaĵoj» mi komprenas tiel materiajn kiel ankaŭ spiritajn kulturajn kondiĉojn, enigante tien ĉi juristajn normojn, societajn kaj politikajn instituciojn, societajn kaj politikajn rajtojn de regnanoj, k. c. Sed tiuj ĉi kulturaj alarangaĵoj tiom montriĝas «naturaj, konstantaj» kondiĉoj de la alkonformiĝeco, kiom ĉiuj anoj de l'societo povas uzadi ilin egalmezure (ekzemple, la sanigaj entreprenoj, instruaj institucioj, egale atingeblaj por ĉiuj).

c) Tiuj eksteraj kondiĉoj (klimataj, geografiaj, k. c.), kiuj estas eksteraj tiel por apartaj individuoj, kiel ankaŭ por tuta societo; tiujn ĉi kondiĉojn povas uzadi ankaŭ egalmezure ĉiuj anoj de societo.

Tiujn ĉi tri grupojn de kondiĉoj de alkonformiĝeco ni povas nomi «naturaj, konstantaj» kondiĉoj, nedepreneblaj kaj atingeblaj por ĉia ano de societo.

2e La aparteno de la ano de societo al tiu aŭ alia ĝia stato. Jen tien ĉi,

je signifa grado, rilatiĝas tiuj forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj, kiuj, kiel ni vidis, ludas la esencan rolon en kondiĉoj de naskiĝo de l' elmortantaj familioj.

a) La aparteno al malplej bonhavaj statoj de societo, resp. malfacilegaj vivkondiĉoj kvazaŭ paralizas la kunnaskan alkonformiĝecon; la subjektulo ne povas malvolvi ĉiujn siajn fortojn kaj kapablecojn en tia grado, kian li povus, vivante por la societo, donita societo en «mezaj» kondiĉoj de ekzistado; kaj nemalofte riceviĝas grandega manko en tiu ĉi rilato, grandega malgajno por societo. La malfacilegaj vivkondiĉoj en efektiveco, forte malpligrandiĝas la nombron de la alkonformiĝintaj anoj de societo, do sekve la alkonformiĝon de la societo mem; tien ĉi rilatiĝas ankaŭ la fortaj trouzajoj de tiuj aŭ aliaj organoj, des pli ke tiaj trouzadoj nemalofte estas kunligitaj kun nesufiĉa klereco, kun nesufiĉa kompreno de la plej elementaj reguloj de higieno. Tien ĉi parte rilatiĝas la fortaj ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de ekzistado, ĉar la malfacilegaj vivkondiĉoj, elvokante la nekontentiĝon de sia stato, montriĝas unu el igaj motivoj por tiaj ŝanĝoj.

b) La aparteno al la plej bonhavaj statoj de societo estas la kondiĉo de alia karaktero. Tie ĉi, unue, la procezo de elmortado eletendiĝas sur pli grandan nombron de generacioj, kaj sekve la nombro de malmulte alkonformiĝintaj anoj, estantaj ŝarĝo por la societo, pligrandiĝas. Due, tien ĉi rilatiĝas la ŝanĝoj de familiaj kondiĉoj de ekzistado precipe. Ĉiuj historiaj donitajoj montras, ke en ĉiu donita momento de l' ekzistado de societo la plimulto da l' familioj el la plej bonhavaj statoj kondukas sian (pleje antaŭnelongan) devenon de la familioj de meza bonhavo, de la familioj, kie la labora vivmaniero estis unu el la kondiĉoj de ekzistado. Tia transiro de vivkondiĉoj propraj al familioj de meza bonhavo, al vivkondiĉoj propraj al familioj plej bonhavaj, en plejmulto da okazoj, akompaniĝas de fortaj ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de ekzistado; la malesto de la neceso konduki la laboran vivmanieron kaj la malmanka nutriĝado staras tie ĉi sur la unua plano; sed eĉ se la familio daŭrigas vivmanieron laboran, preskaŭ ĉiam ŝanĝiĝas la karaktero mem de la laboro (precipe ofte la spirita laboro anstataŭigas la fizikan). Krome, la granda atingeblleco de amuzajoj kune kun la ebleco ne konduki regulan laboran vivon facile kondukas al trouzadoj de la diversaj organoj. Tiamaniere ni havas ankaŭ tie ĉi fortajn trouzadojn kaj fortajn ŝanĝojn de familiaj kondiĉoj de ekzistado, sed de alia karaktero, ol ĉe la malfacilegaj vivkondiĉoj. Tien

ĉi rilatiĝas la privilegioj de naskiĝo kaj de stato (en senco de neegala uzado de rajtoj, neegala dismetado de devoj, k. c.). Tiuj ĉi privilegioj starigas la subjektulojn ofte en tre neegalajn kondiĉojn de batalado, pro kio nemalofte montriĝas la superrego en la vivbatalo sur la flanko de tiuj, kiuj estas malmulte alkonformiĝintaj laŭ siaj kunnaskaj apartecoj kaj, apartenante ofte al forte degenerantaj familioj kaj estante vera ŝarĝo por la societo, per tio sama alportas al societo videblan kaj signifan malprofiton; male, la plej alkonformiĝintaj laŭ siaj kunnaskaj apartecoj ofte ĉe tiaj kondiĉoj pereas en neegalforta batalo, kio ankaŭ certe montriĝas malprofita por societo kaj plimalaltigas en tiu aŭ alia grado ĝiajn ŝancojn en vivbatalado por ekzistado malpligrandigante la nombron de pli alkonformiĝintaj anoj de societo, resp. plimalaltigante la gradon de la alkonformiĝeco de la societo mem.

Tiamaniere kaj la aparteno al malplej bonhavaj statoj de societo kaj la aparteno al plej bonhavaj statoj, kaj la privilegioj de naskiĝo, kaj la privilegioj de stato — facile kreas la kondiĉojn, favorantajn la naskiĝon de elmortantaj familioj; ĉe tio estas eble opinii, ke en malplej bonhavaj statoj pli ofte naskiĝas familioj de la nutriĝecdefala tipo, en plej bonhavaj — de la artritisma tipo.

La kondiĉoj de la alkonformiĝeco, rilataj al tiu ĉi dua grupo, forte diferencas de kondiĉoj apartenaj al unua; tie ĉi la kondiĉoj de alkonformiĝeco ne estas nedepreneblaj, ne estas kunligitaj fatale kun ĉia ano de societo; male, tie ĉi estas la kondiĉoj « artefaritaj », forigeblaj.

Tiele ĉe la ekzistado de tiaj artefaritaj kondiĉoj de alkonformiĝeco unuflanke la procezo de elmortado ofte komenciĝas en tiaj familioj, kiuj laŭesence, laŭ siaj familiaj apartecoj, estas en alta grado alkonformiĝintaj; aliflanke plimalrapidiĝas, kiel ni diris, la elmortado de tiuj familioj, kiuj estas vera ŝarĝo por societo. Facile estas nun kompreni, ke se pligrandiĝas la « naturaj » kondiĉoj de alkonformiĝeco, la nombro da pli alkonformiĝintaj anoj de societo pligrandiĝas kaj sekve pligrandiĝas la alkonformiĝeco de la societo, prenita entute; male, se pligrandiĝas la « artefaritaj » kondiĉoj de alkonformiĝeco, pligrandiĝas ankaŭ tiuj kondiĉoj, kiuj precipe favoras la naskiĝon de elmortantaj familioj; kaj se tiuj ĉi «artefaritaj» kondiĉoj de alkonformiĝeco tre disvastiĝas en societo, do sekve tre disvastiĝas en societo « la forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj », kiel la malfacilegaj vivkondiĉoj, la fortaj trouzadoj kaj la fortaj ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de ekzistado, tiam pligrandiĝas la

nombro de la elmortantaj familioj, do en rezultato la alkonformiĝeco de la societo plimalaltiĝas; la ŝancoj en ĝia batalado por ekzistado falas kaj komenciĝas la procezo de degenerado de tuta societo.

Do se estas tiel, tiam estas kompreneble, en kio konsistas la alkondukado de la procezo de elmortado al ĝiaj naturaj limoj; tio ĉi estas nome — la laŭebla plimalgrandigo de la artefaritaj kondiĉoj de alkonformiĝo, kondiĉoj, kiuj ja ebligas la procezon de elmortado malproksime eliri el siaj naturaj limoj; kune kun tio ĉi la pligrandigo de naturaj kondiĉoj de alkonformiĝeco, resp. plibonigo de la komunaj vivkondiĉoj en la vasta senco de l' vorto, la plialtigo de la spirita, materia kaj morala nivelo de tuta societo estas la plej ĉefa kondiĉo de pligrandigo de la vivkapableco de societo, de plialtigo de ĝiaj ŝancoj en batalado por ekzistado, de malelmortado de societo, resp. la plej ĉefa kondiĉo en la afero de la vera progreso en homa societo.

N. Kabanov.[1]



PRI LA EVOLUCIO DE L' RELIGIA IDEO.

(Respondo al D-ro Melin.)[2]

En la numero 37ª de *Espero Katolika*, unu leganto, en artikolo rimarkinde verkita laŭ Esperanta stilo, kritikas mian verketon pri *Evolucio de l' religia ideo*, publikigitan en *Internacia Scienca Revuo*. Li diras, ke mi publikigis serion da artikoloj. Tiu esprimo ne estas tute ĝusta: mi skribis nur unu artikolon, kiun, pro ĝia longeco, la presisto dividis laŭ tri partoj aŭ prefere laŭ tri sinsekvaj preseltiraĵoj.

Mia estiminda kontraŭulo min riproĉas, ke mi liveris neniun pruvon. Li estas tute prava. Temo tiel vasta, kiel tiu, kiun mi traktis, postulus, por esti plene studita, ne kelkapaĝan artikoleton, sed multegvoluman verkegon. Do mi nur tuŝetis tre rapide suprajon de ĉefaj fariĝoj; sed mi ne ilin enprofundiĝis kaj mi donis neniujn pruvojn de miaj certigoj, supozante, ke la legantoj de Scienca Revuo konas fizikajn, ĥemiajn, zoologiajn, astronomiajn, geologiajn, paleontologiajn, antropologiajn, etnografiajn, anatomiajn, fiziologiajn, patologiajn, embriologiajn, ontologiajn, filogeniajn, klimatologiajn, geografiajn, filologi-

1 En mia artikolo « *Rolo de heredeco en etiologio de kronikaj nefritoj* » (I. S. R. N-ro 29ª) estas unu grava preseraro tute sendependanta de la aŭtoro, nome: ĉie en artikolo anstataŭ « *antropomorfa* » necesas legi « *homomorfa* ».

2 Vidu I. S. R., Junio. 1907.

ajn kaj historiajn observadojn, sur kiujn mi min apogis. Se iuj, inter tiuj leg-antoj, ilin ne konas, mi tion bedaŭras: sed Scienca Revuo ne povas esti libro por lernantoj, nek mi profesoro komisiita por ilin instrui.

Estas bedaŭrinde, ke mia elokventa kritikanto, estas skribinta sian artikolon, ne leginte la finon de mia verketo. Li estus vidinta tiujn frazojn :

« Vero estas tio, kio estas. Sed tio, kio estas, havas nenion komunan kun niaj sentoj, niaj esperoj, niaj timoj. Vane ni deziras, ke io estu; se vere tiu io ne estas, nia deziro ne donos al ĝi ekziston. Vane ni timas, ke io estos; se vere tiu io estas, nia timo ne malhelpos, ke ĝi ekzistu.»

Pli malsupre:

« Ĉu homo havas rimedon por apartigi Veron el Malvero? Jes. Li havas rimedon, unuuran rimedon; sed ĝi estas neerariga: la *observado*, la observado centfoje, milfoje ripetita de cent, de mil diversaj observantoj. Ĉiuj aliaj procedoj, kiaj ajn ili estu, kredoj aŭ hipotezoj, havas nenian valoron, tiel longatempe kiam la fina observado ne ilin pravigis. Certe ĉiu homo estas libera kredi tion, kio plej plaĉas al lia sento; sed tiu kredo povas aliformiĝi en veron, nur kiam eksperimento konstatis ĝian ekziston kaj ĝin rajtigis. »

En la pasinta tempo, la homo ne estis kapabla observi la naturajn fenomen-ojn; kaj li ilin klarigis per supernaturaj elpensitaĵoj, kiuj formis la mitologiojn. Sed de du kaj precipe de unu jarcento, grava ŝanĝo okazis en la cerbeco de l' homaro, kaj ju pli Scienco grandiĝis, des pli malgrandiĝis supernatureco. Ho-diaŭ la veraj sciencistoj ne akceptas plu la supernaturecon: por ili, ĝi estas la malhumila maltrankvileco de animo, kiu volas, spite de ĉiuj neeblaĵoj, klarigi la neklarigeblecon, kaj kiu ne konsentas konfesi sian malpotencon kaj sian nescieecon.

Kiam la nunaj sciencistoj ne povas klarigi fenomenon, ili humile respondas:

« Mi ne scias hodiaŭ; sed mi scias, ke la kaŭzo de tiu fenomeno ne estas supernatura: kaj en la venonta tempo, kiam la sciencaj esplorrimedoj estos pli perfektigitaj, niaj posteuloj trovos ĝian naturan klarigon. »

Mi ne tre ŝatas citaĵojn, ĉar ili montras nur la privatan opinion de ia homo, eble tre kompetenta, sed kiu, tial ke li estas homo, povas erari. Tamen, ĉar mia sincere kredema atakanto ĵetas al mia kapo citaĵon de Virchow, mi resendos al li la pilkon (Ho! tre ĝentile!), citante miavice tiun frazon de la sama aŭtoro:

« Supernatureco, li diras, estas granda X, metita sur la limon de homaj konoj; tuj kiam tiu limo malproksimiĝas, samtempe la granda X malproksimiĝas kun ĝi. »

Mia honorinda kontraŭstaranto min riproĉas, ke mi atakis la Mezepokon kaj la historion. Tiu riproĉo ne estas justa; kaj li min malbone komprenis. Estus malsaĝulo tiu, kiu riproĉus historion. Historiaj fariĝoj estas la senpera kaj ne-evitebla sekvo de antaŭaj kaŭzoj; ili fariĝas siavice novaj kaŭzoj por venontaj fariĝoj; kaj mia kritikanto estas tute prava, dirante, ke ili obeas la leĝojn de evolucio. Do mi ne atakis; mi konstatis, eble kun bedaŭro, sed mi nur konstatis. Estas same pri Eklezio kaj pri papeco. La historio montras, ke, je la 12a jar-

cento, orienta Eŭropo sin disigis el ĝi, ke, je la 16ª jarcento, norda Eŭropo faris la samon: kaj nun ni vidas, ke la sudaj Eŭropaj nacioj ekpenas sin liberigi el ĝia potenco. Do mi ne atakis, mi konstatis, ke la papeco pli kaj pli malfortiĝas. Evidente tiu plimalfortiĝo devenas de antaŭaj kaŭzoj. Eble se Eklezio estus pli bone kompreninta sian taskon, anstataŭ malvastiĝi, ĝi kontraŭe estus pli kaj pli vastiĝinta. Sed, kiel diras mia talenta kontraŭulo:

« La religioj, anstataŭ ĉiam progresadi, returnen iradas forlasante iom post iom sian primitivan purecon. »

Neniam mi estus trovinta pli ĝustan frazon por klarigi la malrapidan sed iom-post-iaman dronadon de la papeco.

Mi tre bone scias, ke famaj Ekleziaj apologiistoj penadis ĝin senkulpigi: sed mi ne tre ŝatas tiujn malverajn historiistojn, kaj ili inspiras al mi neniun konfidon. Efektive, kiaj ajn ili estu, al kia ajn partio ili apartenu, apologiistoj ne estas historiistoj, sed nur advokatoj, kiuj procesas por sia kliento. Por gajni ilian proceson, ĉiuj rimedoj taŭgas; kaj ili senŝancele ĉerpas en historio fariĝojn favorajn por sia tezo, dum ili lasas en ombro la malfavorajn. Vera historiisto kontraŭe estas nek apologiisto, nek malapologiisto; li skribas ne por pruvi, sed por rakonti; la unika celo de liaj penadoj estas: konstati Veron; kaj por li la religiaj fenomenoj, kia ajn estu ilia graveco, estas tiel naturaj kiel la aliaj historiaj fariĝoj.

Mi vidis kun bedaŭro ke, komparinte la papecon kun defalinta ĉefanĝelo, mi multe ĉagrenis la religian koron de mia kontraŭulo; ĉar li trifoje ripetas tiun frazon en sia artikolo. Sed, tial ke la ĉefanĝeloj ĉu falintaj ĉu ne falintaj estas nur mitologiaj personoj, kiuj neniam ekzistis, mia komparo estas simple literatura kaj sin apogas sur neniun sciencan fundamenton. Pro tio, tre volonte kaj sen ia malfacileco mi ĝin forĵetas por lin plezurigi.

Cetere el la legado de tiuj du artikoloj, la lia kaj la mia, oni povas eltiri la jenan konkludon:

Por ke du kontraŭuloj povu interbatali parole, necese estas, eĉ necesege, ke ili uzu la samajn vortojn laŭ la sama senco. Sen tio, ili parolas du lingvojn malsamajn, kaj ne povas sin kompreni reciproke. Tio estas tre videbla, kiam oni komparas niajn ambaŭ verketojn. Por mi, Vero estas tio, kio estas; por mia kontraŭbatalanto, Vero estas tio, kio plaĉas al li, tio, kio plej bone akordiĝas kun la plej intimaj sentoj de lia koro. Kiam oni legas lian artikolon, oni sentas, ke la Kredo regas en lia animo estre kaj entuziasme, ke en tiu animo ĝi estas kontraŭbatalita de nenio, fine ke li kredas supernaturecon, kiel cetere li tion malkaŝe konfesas en la paĝoj 181 kaj 182, kaj tiun supernaturecon ne konstateblan li nomas Vero. Do li kredas Veron, ne rimarkante, ke tiuj du vortoj *Kredi* kaj *Vero* ne povas kuniĝi, kaj liveras frazon tute sensencan kaj tute ne kompreneblan. Oni ne kredas Veron; oni ĝin konstatas. Tiel longe kiam oni kredas, ke ia afero estas vera, tio pruvas, ke oni ne estas certa pri ĝi; ĉar tuj kiam oni konstatis, ke ĝi estas vera, tiam oni ne kredas plu, sed oni estas certa. Ekzemple: mi ne kredas, ke la tero rondiras ĉirkaŭ la suno, ĉar mi estas certa pri

tio; sed mi kredas ke la tero kaj aliaj planedoj devenas de l' suno; ĉar kvankam la teorio de Laplace estas tre verŝajna, tamen ĝi ne estas tute certiga, kaj eble, sed ne kredeble, morgaŭ alia sciencisto eltrovos alian teorion ankoraŭ pli verŝajnan, kiu ĝin detruos.

Do mia estiminda kontraŭulo ne respondis al mia artikolo, ĉar li sin metis sur kampon, sur kiu mi ne troviĝas, sekve sur kiu li ne povis min renkonti kaj min kontraŭbatali. Li nur konigis al la legantaro la staton de sia animo, la plej intimajn sentojn de sia koro, la ĉagrenon, kiun li sentis, legante mian artikolon. Tion mi sincere bedaŭras; ĉar neniam mi intencis vundi la sentojn de iu ajn. Cetere, same kiel pri gustoj kaj koloroj, oni ne povas diskuti pri sentoj. Pro tio, al scienca verko oni devas respondi science en Scienca Revuo, sed ne katolike en Revuo Katolika.

D-ro Vallienne
Parizo (Franc.)

[Ĉar ni represigis en la Junia kajero de *Scienca Revuo* la respondon de D-ro Melin al D-ro Vallienne aperintan en *Espero Katolika*, ni publikigas hodiaŭ la de D-ro Vallienne kontraŭrespondon, kiu ankaŭ aperis en la gazeto redaktata de nia amiko samideana pastro Peltier. Tiu ĉi aldonis pri la sama temo kelkajn bonajn respondajn rimarkojn, kiujn bedaŭrinde ni ne povas represigi, ĉar ni ricevis respondojn ankaŭ de aliaj personoj; do ĉar tiu temo cetere ne estas pure scienca, ni devas ĉesigi tiun interesan sed senfinan diskutadon.— *La Red.*]

PRI LA INTERNACIA HELPA HORO

Mi ne vidas la ĝeneralan utilecon de la starigado de internacia horo, kiun proponas D-ro Vallienne. Laŭ mia opinio estus sole oportuna uzi internacian horon por la fenomenoj aŭ faktoj kiuj interesas la tutan homaron, kaj ne okazas en iu difinita loko de la tero, ekzemple astronomiaj fenomenoj.

Sed, en la ĉiutaga vivo, ia ajn kutima fakto okazas ĉiam ĉe difinita loko kaj sekve la horo, kiu rilatas al ĝi — se bezone — estas logike la horo de tiu ĉi loko ĉar ĝi estas la sola kiu interesas.

Ekzemple : supozu ke mi volas fiksi la horon je kiu la rapida vagonaro de Parizo alvenas Berlin'on; la fakto de tiu alveno okazas ĉe Berlino kaj nur ĉe Berlino; do mi devas uzi la Berlinan horon, kaj al la tuta homaro estas indiferenta la okazo de tiu fakto laŭ ia internacia horo.

Oni povas doni aliajn ekzemplojn montrantajn, ke tiu starigado de internacia horo komplikigas la ĉiutagan vivon, anstataŭ ĝin faciligi. Tio, kio interesas la vojaĝanton estas koni je kiu momento — taga aŭ nokta, ekzemple — li alvenos al la loko kien li aliras, kaj tion li nur konas, kiam li konas la lokan horon de sia alveno. Se la fervojaj horaroj donus nur la internacian horon, tiu ĉi vojaĝanto devus traduki tiun internacian horon en lokan horon de la loko, kien li aliras. Kaj por tion efektivigi li devos koni — almenaŭ proksimume — la longitudon de tiu loko.

Laŭ mia opinio la sistemo de la horaj « fuzoj » estas nediskutebla progreso, kondiĉe ke oni aplikas ĝin logike, t. e. alprenante la naciajn horojn.

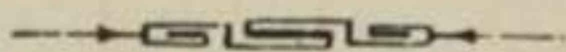
Estas tute logika kaj oportuna, ke ĉiu nacio havu nacian horon. Efektive en ĉiu nacio la samaj horoj okazigas la samajn okupadojn, la samajn kutimojn (manĝado, laboro, k. t. p.), kiuj estas samaj en la tuta lando de la sama nacio kaj ŝanĝiĝas laŭ la nacio. Estas nelogike kaj neoportune havi tiom da horoj kiom da urboj kaj, kiel mi diris, la aplikado de la horaj « fuzoj » estas granda progreso, kaj tiu de la naciaj horoj ankaŭ; estas laŭnature limigi la partojn de la tero en kiuj oni uzas la saman horon per la nacilimoj, kiuj estas la lokoj kie ŝanĝiĝas la kutimoj de la ĉiutaga vivo kaj sekve, kie la ŝanĝo de la horo estos malpli sentebla.

Kaj tiu sistemo estas tre oportuna por la publiko precipe se la naciaj horoj diferencus nur po entjera nombro da minutoj aŭ eble da horoj. Ĉar, ŝajnas al mi ke, anstataŭ elekti kiel meridiano de la devena horo la meridianon Greenwich'an, oni povus en ĉiu nacio elekti kiel nacia horo unu horon tiamaniere elektitan, ke la maksimumaj diferencoj de tiu horo kaj de la lokaj horoj estus malpli grandaj ol unu duonhoro. (Tiu horo, pro pli granda oportuneco, diferencus de la ĉefurba horo po entjera nombro da minutoj). Se la lando de iu nacio estus tiel grandspaca longitude, ke la diferenco inter la ekstremaj horaj lokoj estus pli granda ol unu horo, oni povus elekti du naciajn horojn, la unuan orientan, la duan okcidentan, kiuj diferenciĝus nur po entjera nombro da minutoj; la limoj de la partoj de la lando en kiuj la sama horo estos uzata estantaj — pro kio mi diris — provincaj aŭ administraciaj limoj.

Kaj tiu sistemo havus tiun grandan superecon je la sistemo de la horaj « fuzoj » ke neniu memestimo malhelpus ian nacion elekti ĝin.

Aliparte la demando de la internacia horo kaj sekve de la internacia devena meridiano por la longitudoj estas tute interesa por la kartoj; sed tiu demando estas iom teknika kaj malsimpla; kaj mi opinias ke la Esperantistoj nenion povas por ĝin efektivigi.

M. Rollet de l'Isle,
Parizo (Franc.).



BIBLIOGRAFIAJ ANALIZOJ

Cours de Chimie Physique. (Traktato de Fizika Kemio), de Victor Henri. *Unua kajero.*

La aŭtoro penis malaperigi mankon ĉe la scienca Franca literaturo, nome la neestadon de vera elementa Traktato pri Fizika Kemio. — La nun eldonita libro estas verkita laŭ simpla kaj praktika plano; ĝi estas legebla de legantoj ankoraŭ ne kleraj kemie kaj fizike; krome oni nur maltre uzis la matematikajn esprimojn.

En ĉiu ĉapitro la aŭtoro difinas: 1° la mezurmetodojn per kiuj oni povas studi

la celatan fenomenon, 2e la rezultatojn liveritajn de eksperimento, 3e la hipotez-ojn kaj ĝeneralajn teoriojn kiuj ebligas la kunligon de tiuj ĉi rezultatoj kun aliaj, liveritaj de malsimilaj metodoj. La aŭtoro prave rigardas ĉiun ĝeneralan teorion, ne kiel celon de la sciado, sed kiel rimedon por plivastigi la sciadon. La jam aperinta kajero celas la studon de la solvaĵoj kaj enhavas la sekvantajn ĉapitrojn:

Ĝeneralaj kondiĉoj por l'ekvilibro de la solvaĵoj. — Elektra kondukemo de la solvaĵoj. — Jonteorio. — Kondukemo de la neakvaj solvaĵoj. — Aplikaĵoj kemiaj kaj biologiaj. — Osmozo kaj osmoza premo. — Difuzo. — Krioskopio kaj Bolskopio. — Solviĝo, sorbiĝo kaj dividiĝo. — Supraĵa streĉo kaj viskoz-eco. — Optikaj propraĵoj de la solvaĵoj. — Elektraj fenomenoj en la solvaĵoj. — Studo de la piloj.

E. Lefèvre
Le Bouchet (Franc.)

NOTOJ KAJ INFORMOJ

FIZIKO

La « *Petit Parisien* » anoncas ke Franca studento nomata Lancien eltrovis substancon tiel radi-aktivan kiel bromuro de radiumo, sed centfoje pli malkaran.

S-ro Leo Arons konstruas elektrajn lampojn de amalgamo enfermita en kvarca tubo. Malgrandaj kvantoj da plumbo, bismuto, zinko kaj kadmiumo estas aldonitaj al la hidrargo. La lampoj estas tre daŭremaj, kaj donas brilegan linian spektron.

W. Altberg sukcesis fari kun elektraj fajreroj mirinde mallongajn akustikajn ondojn — je nur 1 mm.

T. Argyropoulos, en la « *Comptes Rendus* », priskribas parolantan elektran kondensilon.

E. E. Fournier-d'Albe
Dublino (Irlando).

TEKNIKO

La nova helioskopo de P. Agostino Colzi. La observado de l' suno prezentas malfacilaĵojn tre seriozajn pro la grandaj kvantoj da lumo kaj da varmo amasiĝintaj en la fokusa bildaĵo. La aparatoj plej disvastigitaj por tiuspeca laboro estas tro kostaj (kiel la okullenso je polarizado), aŭ portas lensojn malhelajn kiuj aliigas la sunan koloradon (lensoj malhelaj ordinaraj, okullorno suna Herschel-Browning). Plie tiuj ĉi aparatoj ne ĉiam evitas sufiĉe la varmiĝon.

Kiam oni uzas la komunajn lensojn, la varmiĝo iafoje atingas eĉ tiel altan gradon ke la lensoj eksplodiĝas aŭ fandiĝas, kaj tio povas kaŭzi brulumojn tre gravajn al okulo. Alia malbonaĵo de tiuj lensoj estas ke ili postulas diafragmon tre malgrandan kiu ne ebligas la ekvidon de la detaloj plej delikataj.

P. A. Colzi el Arezzo priskribis en la «Rivista di Fisica, Matematica e Scienze naturali » sunan okullenson forigintan tiujn malbonaĵojn. Tiu instrumento vidigas la sunon tra lumo malfortigita kvankam natura. La fokusa bildaĵo vidiĝas same kiel en la lorno astronomia. La direkto de l' okullenso estas paralela al tiu de la lorno. Fine la prezo de l' aparato ne estas tro alta.

La figuro ĉi tie represita (fig. 21a) montras la okullenson kies konstruo estas facile klarigebla; ĝi konsistas el du partoj :

a) la spegulo *S* kaj

b) la prismo duobla, malomogena *P*.

La supraĵo ne arĝentumita de la spegulo *S* riflektas malgrandan parton de l' suna lumo. La plej granda parto de la lumo kaj de la varmo trapasas la platon vitran kaj falas sur spegulon vertikalan Q kiu ĝin fordirektas de l' observanto.

Por eviti duoblajn vidaĵojn oni povas tranĉi

la spegulon angule aŭ uzi simplan platon je paralelaj facoj, kies posta faco estas elpolurita. La provo montras ke, kontraŭe al tio kion oni povus kredi, tiu ĉi suprajo elpolurita ne lumigas videble la kampon.

La duobla prismo *P* taŭgas por malfortigi laŭvole la lumon elirantan de la spegulo *S* kies lumigo estas ankoraŭ tro forta. Oni

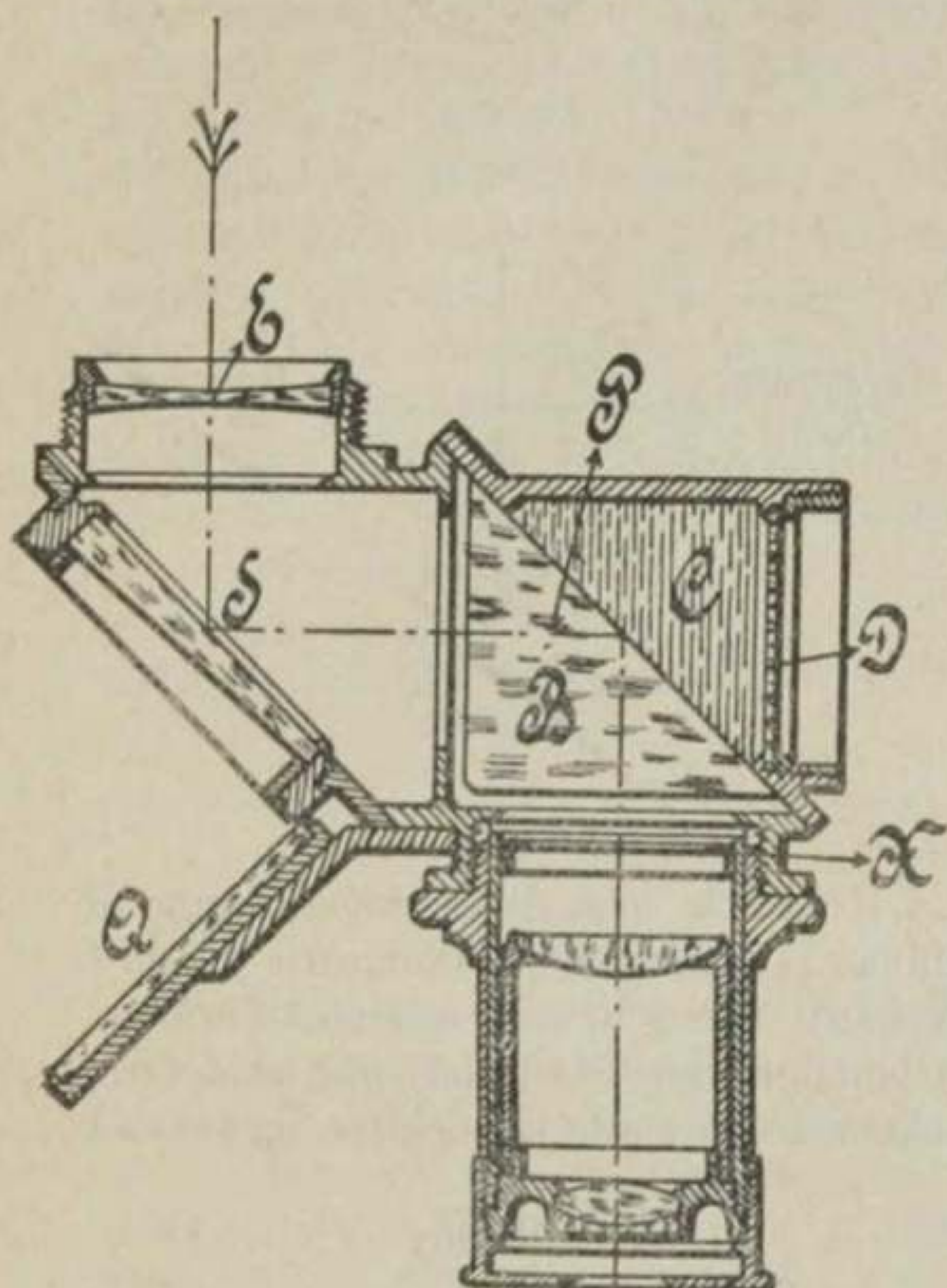


Fig. 21ᵃ.

alkondukas la lumigon preskaŭ ĝis la grado de tiu de la plena luno.

Tiu ĉi duobla prismo *P* konsistas el kraŭnvitra prismo ortangula je plena riflekto *B* kaj el prismo fluida *C*. Sen la prismo *C*, la radioj elirantaj de la spegulo *S* estus tute riflektitaj en la prismon *B* kaj, sekve, ili konservus preskaŭ ilian unuan intensecon. Sed se oni verŝas sur la facon hipotenuzan de la prismo *B* fluidajon havantan *indikon* kiu diferencas malmulte de tiu de l' kraŭnvitro *B*, la riflekto ne estas plu plena. La kvanto de la lumo kiu estas resendita senpere de la okullenso estas pli-malpli granda laŭ la diferenco ekzistanta inter la indikoj de la du prismoj *B* kaj *C*. Elektante laŭbezone la fluidajon, kiu formas la prismon *C*, oni povas reguligi laŭvole la intensecon de la lumo eniranta en la okullenson. Se la du indikoj estus precize egalaj, la du prismoj *B* kaj *C* agus kiel kubo el vitro omogena kaj nenia lumo enirus en la okullenson.

Por fluidajoj, oni uzas diversajn oleojn, kies indiko estas proksimume sama al tiu de la vitro *B*. Malforta kolorigo de l' fluidajo ne havas ian influon por la fokusa bildajo. Por hermetie fermi la kameron enhavantan la fluidajon, por kompensi la etendon de la fluidajo kaŭzita de la varmo kaj por pasigi la lumon kiu estis trapasinta la facon hipotenuzan, la kamero *C* estas fermita al *D* per

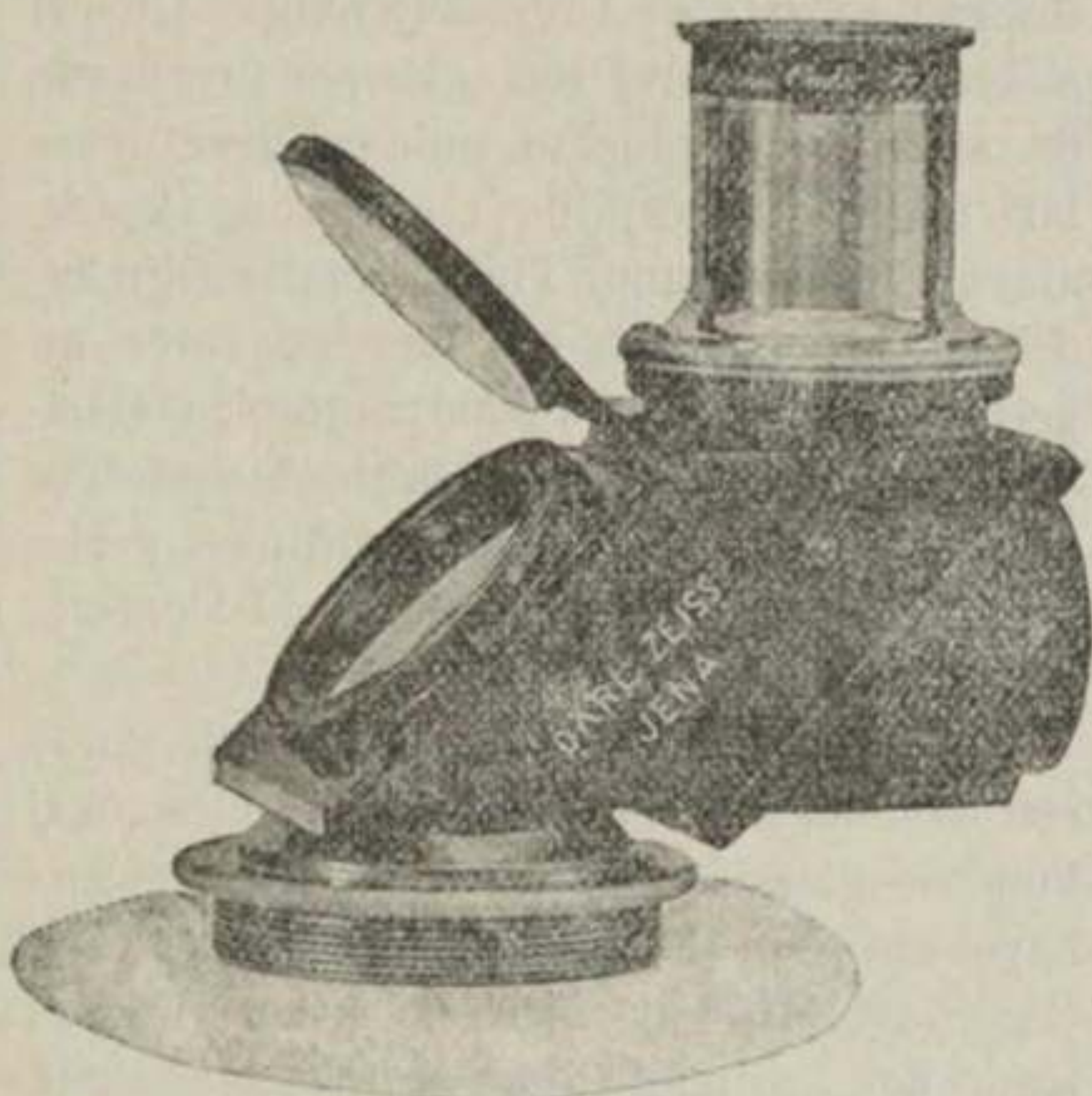


Fig. 22ᵃ.

elasta membrano diafana. Tiu ĉi membrano rezistas tre bone dum longa uzado. Oni ne observis ankoraŭ ian foriron.

Tiu nova helioskopo vidigas la sunon en ĝia kolorado natura. Ĝi permesas observi dum tiel longa tempo kiel oni deziras, je plena malfermo, kaj vidigas la makulojn kaj la detalojn de la kvazaŭombro kun neteco kaj klareco tute rimarkinda. La provosperto montras ke sufiĉas perfekte reguligi la okullenson por ricevi mezan klarecon, kiam oni ŝanĝas la grandiĝon almetante okullensojn pli malfortajn aŭ plifortajn, la klarigo restas agrabla.

La tirtubo ne estante ĉiam tre longa por ke estu eble ricevi la bildajon sur la fokusplaton de la okullenso post la intermeto de la prismo, oni konstruis lenson konkavan malfortan kiu devas esti metata en *E*. Tiu ĉi lenso longigas sufiĉe la fokuson de l' objektivo.

Jen la priskribo de la nova helioskopo de P. A. Colzi, kiu laste estis vokita el Arezzo al la granda *Observejo reĝa* en Torino kiel helpanto. Ĉar en Italujo ne troviĝis firmo

por bonvole akcepti la privatan konstruon de tiu sunvidilo, li sin turnis al firmo *Zeiss el Jena* (German.) kiu nun sin honorigas posedi ĝin inter siaj aparatoj.

Nun ni devas danki kaj la aŭtoron kaj Zeiss mem por la permeso publikigi en nia revuo tiun noton kaj por la ĝentila pruntedono de la kliŝajoj.

J. Meazzini
Arezzo (Ital.)

TEKNIKO

Nova materio por mikroskopaj detranĉajoj. — Ĉiuj kiuj okupis sin pri mikroskopaj laboroj scias, ke por preparado de mikroskopa objekto oni ordinare devas fari t. n. detranĉajojn el esplorotaj kreskajaj aŭ bestaj organoj. Tiucele malrigidajn kaj delikatajn objektojn oni enmetas inter du pecoj da ia malmola sed bone tranĉebla materialo, kiun oni tranĉas kune kun objekto. Tiu ĉirkaŭanta materialo estadas ordinare korko aŭ sambuka mezajo (ricevebla el demortintaj sambukaj branĉoj).

Por tre delikataj objektoj korko ne povas esti uzadata pro sia tro granda rigideco, kaj komune ĝi estas maldezirinda, ĉar ofte enhavas kavajojn plenumitajn per gumo-rezina eligajo sekiĝita kaj malmola, kiu malhelpas tranĉadon kaj malbonigas tranĉrandon de la razilo. Koncerne sambukan mezajon, ĝi estas por iaj preparadoj tro delikata kaj ricevebla nur je maldikaj bastonetoj (ĉar en maljunaj dikaj branĉoj mezaĵo detruiĝas).

Bonegan anstataŭiganton de la du supre nomitaj materialoj ni trovas en molaĵo de betula fungo *(Boletus betulinus)*. — Ĝi estas senkolona arbfungo kun granda (ĝis 30 centonmetroj diametre), dika, mola, kun rondigitaj randoj, hufforma ĉapelo; sur sia supraĵo ĝi estas kovrita per facile demetebla bruna aŭ griza haŭto; malsupra, flavblanka, 1-2 cm. dika spornaskanta tubtavolo *(hymenium)* ankaŭ facile disiĝas de tuta densega neĝoblanka *molaĵo ĉapela (stratum parenchymatosum)*. Tiu do molaĵo sekigita prezentas senpezan, omogenan blankan substancon, perfekte tranĉeblan kaj troveblan en laŭvole grandaj pecoj. Pro tiuj siaj ecoj ĝi tute meritas atenton de ĉiuj mikroskopiistoj.

Johano Muszinski
Drobin (Pol.)

La poŝhorloĝo kiel kompaso. — En la naturo oni trovis por la kompaso ĉiuspecajn anstataŭilojn; tiel ni difinas ekzemple la ĉielregionojn ofte laŭ la ombro, plimalpli laŭ la malglataj flankoj de la arboj,

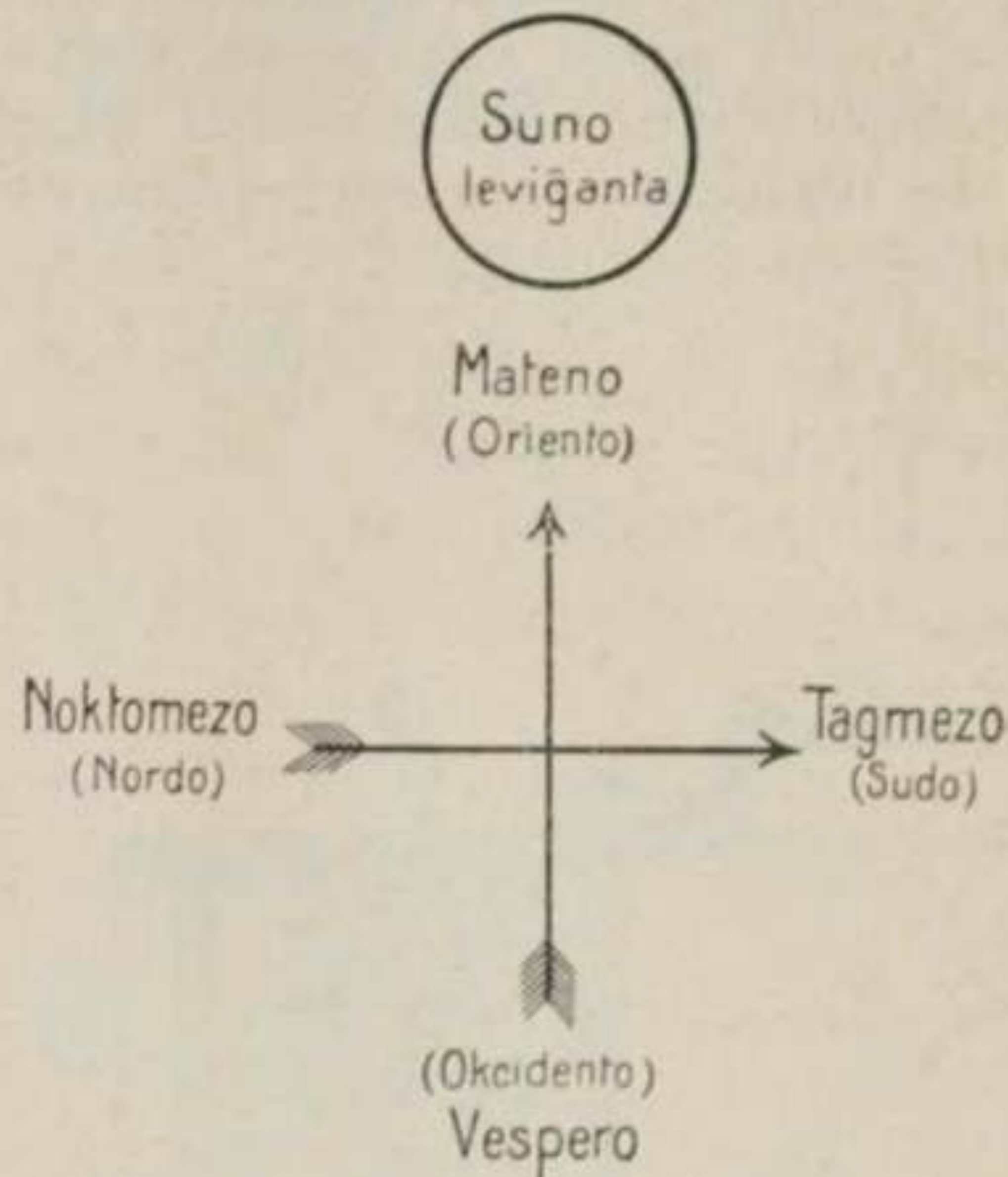


Fig. 23ᵃ.

k. t. p. Laŭ la loko de la leviĝanta suno ni difinas la ĉielregionojn (komparu la 23ᵃⁿ figuron): antaŭ ni estas mateno aŭ oriento, malantaŭ ni vespero aŭ okcidento, maldekstre noktomezo aŭ nordo kaj dekstre tagmezo aŭ



Fig. 24ᵃ.

sudo. Ankaŭ oni povas similmaniere uzi la lokon de la malleviĝanta suno.

Sed nenia anstataŭilo estas tiel fidinda kiel la *poŝhorloĝo*. Se oni volas difini la ĉielregionojn, oni horizontale metas la horloĝon antaŭ si tiamaniere, ke la malgranda montrilo vidigas la sundirekton. La mezpunkto inter la malgranda montrilo kaj la nomkro dekdu

de la ciferplato nun montras precize kontraŭ sudo.

Mi faru tion ĉi klara per ekzemplo: kuŝas la malgranda montrilo je la oka horo direktita kontraŭ la suno, tiam sudo estos en la direkto de la nombro 10 (komparu la 24an figuron). La aliajn ĉielregionojn tiam oni facile povas difini, kiel montrite en la figuro 23a; do estas trovata nordo en la direkto de la nombro 4, okcidento kontraŭ la nombro 1 kaj oriento kontraŭ la nombro 7.

La uzado de la horloĝo kiel kompaso estas maltre konata, malgraŭ ke la metodo estas simplega. Eĉ unu el la plej grandaj kaj famaj Afrikaj esploristoj en la jusa epoko, Henry Morton Stanley (James Rowland), ne konis ĝin. Reveninta el Centr-Afriko li estis demandata ĉu li konas la simplan metodon por la difino de la ĉieldirektoj; li respondis: « Mi devas sincere konfesi, ke mi neniam aŭdis ion pri tiu ĉi facila difinmaniero. »

A. Herzog
Basel (Svis.)

FIZIOLOGIO

Ŝanĝado de la koloro de la rano. — En diversaj zoologiaj lernolibroj oni trovas sciigon, laŭ kiu la rano « *Hyla arbarea* », vivanta sur arboj kaj arbaretoj, povas ŝanĝi propravole sian koloron: baldaŭ ĝi estas verda, dubeverda, mallumverda, baldaŭ flaveta, kaj ankaŭ nigrblua. Ĝi ĉiam ŝanĝas sian koloron laŭ la ĉirkaŭaĵo; kiam tiu ĉi estas verda, tiam ankaŭ la koloro verdiĝas; kiam la medio estas malluma, tiam la verdo malaperas kaj la haŭto fariĝas pli malluma ol antaŭe. La koloro de l' ĉirkaŭaĵo incitas la okulojn kaj per tiuj ĉi la nervojn, kiuj estas kunligitaj kun la «kromatoforoj» de la haŭto. La ago estas bona rimedo por konservi la kivon; la besteto povas facile tiel kaŝiĝi ke la malamikoj ne trovos ĝin, ĉar la korpo ja nur malmulte kontrastas kun la ĉirkaŭaĵo. Tia estis la malnova opinio. Sed nun oni legas en la lasta kajero de la revuo «*Prometheus*», ke S-ro Biedermann estas montrinta, ke ne la okuloj kaŭzas la ŝanĝon de la koloro, sed la palpsento de la piedoj eble efikas la priskribitan aperaĵon. Li metis la ranon sur ian verdan folion, kies supraĵo estas glata; tiam aperas la verda haŭtkoloro. Ankaŭ la sama efiko montriĝis, kiam la rano kuŝiĝis sur glata vitro diverskolora: nigra, blanka, blua aŭ verda, k. t. p. Certe ankaŭ ne la nigra koloro de la marĉfondo povas aperigi la malluman koloron de la rano. Ĝi ĉiam fariĝis nigretakolora, kiam ĝi sidas sur *malglata* supraĵo, ĉu verda, aŭ blanka aŭ nigra, estis tute egala. La ekzemplo montras, kiom singardema oni devas esti prave klarigi naturajn fenomenojn.

W. Wischhoff
Frankfurt a. M. (German.)

KRONIKO

pri sciencaj revuoj kaj societoj diverslandaj.

ANGLUJO

« **Philosophical Magazine** » (Filozofia revuo). — Julio, 1907: W. Sutherland. *Joniĝo en solvaĵoj, kaj du novaj tipoj de glueco.* — J. H. C. Searle. *Efiko de turna inercio sur vibroj de baroj.* — K. Honda kaj T. Terada. *Efiko de aliformiga forto sur magnetismo.* — A. Stephenson. *Vibroj devigataj de diversoftaj malripozigadoj.* — S. H. Burburz. *Disvastiĝo de gasoj kiel nerenversebla procezo.* — W. S. Upson. *La elektra arko.* — R. W. Wood: *Magneta turniĝo de la D-linioj de natriuma vaporo.* — Lordo Rayleigh. *Paso de sono tra mallarĝaj fendoj.* — P. Lowell. *Supraĵa temperaturo de l' planedo Marso.* La fama Amerika astronomiisto diras, ke la temperaturo de la Mars'a supraĵo ne povas kalkuliĝi nur de l' varmeco ricevita de l' suno, kaj eble tute redonita de ĝi al spaco. Ĉar ju pli tia interŝanĝo estas malrapida, des pli la temperaturo de l' planedo estas alta. La interŝanĝo dependas la sorbecon kaj l' « albedon » de l' supraĵo. La Mars'a atmosfero enhavas pli da karbona acido kaj akva vaporo ol la tera. Ĝi trapasigas 50 % de l' varmo suna anstataŭ 41 % kiel la tera atmosfero. Se la suna varmo ne estus reforpelata, la supraja

temperaturo estus 22 ° C. Sed efektive la probabla jara meztemperaturo de l' suprajo estas 8,7 ° C. La bola temperaturo de l' akvo estas 44 ° C, ĉar la denseco de la Mars'a atmosfero estas ²/₉ de l' denseco de l' atmosfero tera. — R. A. MILLIKAN. *Fotoelektraj efikoj en tre perfekta malplenaĵo.*

E. E. FOURNIER-D'ALBE
Dublino.

FRANCUJO

« Journal de Physique » (Ĵurnalo de Fiziko). — Junio 1907: P. WEISS & A. COTTON. *Mezurado de la Zeeman'a fenomeno por la tri bluaj strioj de zinko.* La aŭtoroj konkludas, ke la Zeeman'a efiko estas konforma kun la reguloj de Runge kaj Paschen kaj ŝanĝas proporcie laŭ la intenseco de la magnetkampo. — P. VILLARD. *Pri la ĥemiaj agoj de la lumo* (daŭrigo). Studado pri la rimedoj, kiuj permesas detrui latentbildon sur impresiĝema plato. — Ch.-Ed. GUILLAUME. *Rimarkoj pri la artikolo de S-ro Pagnini rilatanta la novan metodon por la mezuro de l' intenseco de la pezforto.*

Julio 1907: A. PONSOT. *Aliigoj nereturneblaj. — Entropio.* — Dank' al serio da hipotezoj prudente elektitaj, la verkisto sukcesas konkretigi la grandon nomatan Entropio rigarditan ĝis nun kiel esprimo matematika. — J. GUYOT. *La Nernst'a teorio kaj la elektra hardikeco.*[1] — E. SALMON. *Elektrometro je tordeco.* Tiu ĉi nova aparato permesas mezuri tre altajn potencialojn kun rilateca eraro pli malgranda ol ¹/₁₀₀. — A. BATELLI. *Elektra malkondukemo*[2] *de la solenojdoj por la oftegecaj fluoj.*

« Annales de Chimie et de Physique » (Analoj de ĥemio kaj fiziko). — Junio 1907: A. COTTON & H. MOUTON. *Pri la magnetoptikaj proprecoj de la kolojdaĵoj kaj de la malomogenaj fluidaĵoj* (1ª parto). — M. THOMAS. *Serĉoj pri la talio.* — A. RECOURA. *Serĉoj pri la ferika sulfato.*

Julio 1907: A. COTTON & H. MOUTON. *Pri la magnetoptikaj proprecoj de la kolojdaĵoj kaj de la malomogenaj fluidaĵoj* (2ª parto). — P. LEBEAU. *Pri kelkaj emulsoj elfaritaj per amalgamoj kun akvo kaj diversaj fluidaĵoj.* — E. RENGADE. *Kunlaboro por la studado de la senhidraj oksidoj de la alkalaj metaloj.*

P. DEJEAN *(Le Creusot)*

« Moniteur Scientifique » (Scienca sciigilo). — Julio 1907: Ch. GIRARD et TRUCHON. *Pri distilado de vinoj en vakuo.* — A. WAHL. *Progresoj efektivigitaj en la fako de kolorigaĵoj dum la jaroj 1905 kaj 1906.* (Daŭrigo). — F. REPITON. *Eksperimentaj konsideraĵoj pri la kvanta taksado de Glukozo laŭ la Causse-Bonnans'a metodo.* — F. CHANCEL. *L'elektroĥemia industrio en Francujo.*

« Revue générale de Chimie » (Ĝenerala ĥemia revuo). — 16ªⁿ de Junio: DE VOLDERS ET DE SMET. *Nova analizmetodo de bruleblaj gasoj.* — O. SCHREINER kaj H. FAILYER. *Kvantaj taksmetodoj uzataj en la studoj de teraĵoj* (fino).

30ªⁿ de Junio: F. JEAN. *Studo pri la novaj analizmetodoj de butero kaj la ekzamenaj reguloj.* — JUSTIN-MUELLER. *Teoriaj konsideraĵoj pri la produktaĵoj ricevataj per ago de NO^3H sur celulozo.* — F. JAUBERT. *La hidrolito kaj la tuja fabrikado de hidrogeno por la plenigado de aerostatoj dum milito.*

« Bulletin de la Société d'Encouragement » (Informilo de la Helpcela Societo). — Majo: G. ESPITALLIER. *La supraĵo de niaj vojoj kaj stratoj.* — P. VILLARD. *La katodaj radioj kaj la nordlumaĵo.*

« Revue du Mois » (Revuo de l' Monato). — 10ªⁿ de Junio: E. BOUTY. *Toleremo kaj Scienco.* — C. TISSOT. *La progresoj de la senfadena telegrafio.*

« Revue générale des Sciences » (Ĝenerala Revuo de l' Sciencoj). — 15ªⁿ de Junio: J. CHAILLEY. *La gentoj de Alta-Birmanujo kaj la etnografia politiko de la Brita administracio.* — G. MESLIN. *Pri la klasigado de kelkaj fenomenoj laŭdirekte ŝanĝeblaj; pri fenomenoj de magneta dikroismo.* J. WOLFF. *Eksperimentoj pri la elkonsisto de Amelo kaj ĝiaj reakcioj laŭ la mediaj kondiĉoj.*

30ªⁿ de Junio: G. HOSTELET: *La ĝeneralaj principoj kaj la fundamentaj rilatoj de Energetiko.* — H. HENRIET. *La Kialo kaj la Kielo de la malpuriĝo de enfermata aero.*

---

[1] (Fr.) électro-capillarité.
[2] (Fr.) résistance électrique.

— A. Offret. *La 10a internacia geologia Kongreso ĉe Meksikujo.*

E. Lefèvre *(Le Bouchet).*

« **Foto-Revuo.** » — Junio 1907 (I. 9): H. Q... *Iom da Ortokromatismo* (daŭrigo kaj fino). — Limery. *La grandigoj. Matematika kaj praktika metodo de enfokusigo.* — W. W. *La papero je fero-cianato.* — Wolozinski. *Densigo de negativoj.* — Drouillard. *Glicerinita rivelbano je hidrokinono por rivelada de diapozitivoj.* — Nekrologio. *Kolonelo Laussedat.* — Fotografa Turismo. *La kastelo de « Portes »* (Gard). — Receptoj kaj Formuloj. — Bibliografio. — Korespondado.

« **La photographie des couleurs.** » — Junio 1907 (II, 6): H. Lippmann. *La metodo interferenca: la metala vualo de la bildoj.* — André Chéron. *Plibonigoj al la procedo per spektra disperso.* — A. J. Newton kaj A. J. Bull. *Kelkaj provoj de ortokromatikaj kaj pankromatikaj platoj.* — H. Quentin. *La senpera fotografo de la koloroj per la procedo de la multkoloraj retaĵoj.* — L. Jeuffrain. *Notoj pri la procedo de Lippmann.* — Korespondado. — Informoj. — Bibliografio, k. t. p.

« **La photographie et Revue des sciences photographiques.**[1] » — Majo 1907. (XVIII. 5): D-ro G. Sturenburg. *Pri la uzado de la amonia persulfato.* — D-ro C. Pagel. *Kelkaj observoj pri la malbonaĵoj de la bildoj je arĝenta gelateno-bromido.* — A. Horsley-Hinton. *La astronomia fotografado.* — W. Havard. *Kiel oni evitas la maldolĉecon en la pligrandaĵoj je arĝenta gelateno-bromido.* — A. G. *Teorio de la tonigoj per sulfidigo.* — D-ro Scheffer. *Serĉadoj mikroskopaj pri la efiko de amonia persulfato kaj de la kalia fericianido.* — *Eksperimentaj serĉadoj pri la kolorsentemeco de la gelateno-bromidaj platoj* (daŭrigo). — Renaux. *Pri la efiko de la diversaj radioj de l' spektro sur la fotografaj platoj* (daŭrigo).

Ed. Mallet
Lausanne (Svis.)

[1] La fotografado kaj Revuo de la fotografaj sciencoj. Monata, France. Paris. Ch. Mendel.

« **Tra la Mondo.** » — Majo: Th. Rousseau, en la kvara artikolo de *Internacia enketo pri Edukado* partoprenita de 15 diversaj landoj, resumas interesajn sciigojn pri la gimnastiko kaj la instruaj helpiloj en unuagradaj lernejoj de Danujo, Japanujo, Finujo. Li komencas pritrakti la duagradajn lernejojn per artikolo pri monaĥineja edukado en Polujo. 5 kuriozaj ilustraĵoj. — Marcel Finot en sia dumonata scienca kroniko, aludas la novan varman diskutadon pri *la kreskaĵoj artefaritaj*, naskita de ĵusaj eksperimentoj de Prof. Stefano Leduc, en Nantes. Li parolas ankaŭ pri la nova kurioza eltrovo de D-ro Morage pri la *fotografado de la parolo.* — J. Mattes. Sportoj. La peloto. — Lemaire Ch. Eltiràĵo el *Tra Mez-Afriko.* — C. Barthel. Internacia interŝanĝo de infanoj. — Annama Teatro. — « Opero » de Monte-Carlo en Berlino. — Modo. Numero speciale riĉa en teknikaj vortoj. Aliaj ne teknikaj artikoloj, 21 bildoj.

Junio: Th. Rousseau. *Internacia enketo pri edukado* (sekvo): Komparo inter la enĉambra edukado (instituto Sta Katarino en Peterburgo, laŭ dokumentoj de G-alo Levitskij) kaj la plenaera edukado (la Ackworth'a lernejo kaj la kampara edukada hejmo en Haŭbinda, laŭ S-roj R. L. Cleave kaj T. W. Eggleton). — L. de Guesnet kaj J. Mattes, liveras multon da teknikaj esprimoj en la sporta kroniko: *la 3a ekspozicio Svisa de aŭtomobiloj, cikloj kaj motorboatoj; la kurado Bordeaux-Parizon; la Targa Florio.* — Roksano en la modo, pliriĉigas la virinan vortaron. Neteknikaj artikoloj pri 6 landoj. 19 bildoj.

A. C.

GERMANUJO

« **Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik**[1]. » — La titolo de tiu ĉi nova gazeto devas veki la intereson de ĉiu esperantisto. Ĉar, krom komercaj interrilatoj, scienco, arto kaj teĥniko fariĝas ĉiam pli internaciaj, kaj ni ja klopodas faciligi tiun ĉi internaciecon per enkonduko de internacia helpa lingvo.

Ni do plezure legas en la antaŭparolo de la eldonanto, ke nia tuta nuna kulturo treege

[1] Eldonata de Prof. Paul Hinneberg, administracio: Aug. Scherl, Berlin. Jara abonprezo 12 Mk. (6 Sm.)

bezonas internacian kompreniĝon kaj internacian helpon. Por subtenado de tiuj ĉi spiritaj rilatoj inter la popoloj oni fondis la novan — mirinde nur Germane redaktitan — gazeton. Oni ŝajne ne konas — aŭ ne volas koni — nian Esperantistan movadon, niajn internaciajn jurnalojn, ekz. « Sciencan Revuon » kaj « La Revuon » kiuj jam de kelka tempo okupas sin sukcesplene pri tiu ĉi internacieco de la sciencoj kaj belaj artoj.

La plua enhavo de la gazeto donas al ni klarigon. Ni tute ne eraris opiniante, ke la redakcio ne estas favora al nia afero. Oni bone rimarkas la celon — kvankam ĝi ne estas malkaŝe eldirita — sufoki niajn klopodojn. La unua artikolo estas verkita de Prof. Hermann Diels pri « *Einheitsbestrebungen der Wissenschaft* » (Unuigaj klopodoj de la scienco). Ni, Esperantistoj, povas trankvile aprobi ĉiun frazon de tiu ĉi lerte skribita artikolo — sed la aŭtoro evitas ĉian rimarkon pri internacia helpa lingvo aŭ Esperanto, kvankam li entuziasme parolas pri internacieco de la scienco, pri la granda influo, kiun povos havigi al si precipe la Germana scienco inter la popoloj.

Alia artikolo estas surskribita : « *Sprachhoffnungen in der neuen Welt* » (Lingvaj esperoj en la nova mondo) kaj verkita de Prof. Hugo Münsterberg ĉe la Harvard-universitato en Cambridge, Mass. Li tuj en komenco citas la Esperantistan movadon, elvekitan de Prof. Ostwald en Unuigitaj Ŝtatoj, sed rigardas Esperantismon, kiel jam mortintan aferon. La Anglo-Saksa instinkto nepre postulas, ke Angla lingvo almilitos la teran globon. Sed tio ĉi estas tre malproksima. Eĉ la simpligita ortografio nenion helpus, ĝi nur malfaciligus la lernadon al fremduloj. Nuntempe nacia lingvo, internacie akceptata, estas neebla pro la ĵaluzo inter la popoloj. Ĉiu aparta nacio devas enporti siajn ideojn, siajn idealajn kaj praktikajn bonajojn en aliajn naciojn nur per uzado de sia propra lingvo kaj tiamaniere pligrandigi sian influon.

La nova gazeto estas tre instruema por ni Esperantistoj. Ni vidas, ke niaj kontraŭuloj venas renkonte al ni, ke la celoj tute estas la samaj, nur la irataj vojoj estas malsamaj. Estonta tempo montros, kiu estas prava. Tamen ni povas havi la ĝojigan certecon, trovigi sur la ĝusta vojo. Ĉar la kontraŭuloj atingis nenion novan; ne akceptante internacian lingvon ili intencas daŭrigi la uzadon de diversaj naciaj lingvoj por internaciaj rilatoj, kiujn ili volas helpi kiel ni. Sed nia Esperanto montras novan pli oportunan vojon al la nacioj, por plibonigi kaj plinombrigi la reciprokajn interesojn, kaj tiamaniere pligrandigi la reciprokajn influon kaj respekton. (El *Germana Esperantisto*, Junio 1907.)

« **Physikalische Zeitschrift** » (Fizika Gazeto). — 1ªⁿ de Junio, 1907 : H. W. Schmidt. *Kelkaj eksperimentoj kun B-radioj de radiumo-E*. La B-korpetoj, kiuj traflugas aluminiumon ne malplirapidiĝas. — K. Bergwitz. *La fotoelektra laciĝo de alkaliaj metaloj*. La fotoelektra sentemeco de tiuj metaloj povas sekvi eĉ telefonajn vibrojn. — M. Langwitz. *Konstruo de konstanta ekscitilo de elektraj ondoj*. Du vergetoj de aluminio, inter kiuj la fajrero eksplodas, estas ĉirkaŭita de petrolo. — J. Hartmann. *La duoblaj linioj de la ekbril-spektro*. — H. Lehmann. *Spektra fotografado kun teleobjektivoj*. — H. Lorenz. *Teorio de la turnradioj*. — O. Lehmann. *Fluidaj kristaloj kaj meĥanika teknologio*.

E. E. Fournier-d'Albe
Dublino (Irlando).

« Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik. » — 10ª Nº : Reinhold Koser. *Intereso pri historio kaj historia esplorado en Ameriko* (I). — Emil Wiechert. *Internacia tertrema esplorado* (I). — Leo Wiener. *Universalaj lingvoj* (fino). Enhavas multajn atakojn kontraŭ Esperanto. — Edmund Lesser. *Novaj esploroj pri malnova malsano*. Korespondado el Vieno.

11ª Nº : Gustav Schmoller. *Adam Smith* (I). — Joh. Henrik Emil Schück. *La komencoj de novnorda literaturo* (I). — Reinhold Koser. *Intereso pri historio kaj historia esplorado en Ameriko* (fino). — Emil Wiechert. *Internacia tertrema esplorado* (fino). — Korespondado el Parizo.

12ª Nº : Adolf Engler. *La Linnéaj festoj en Svedujo kaj la verko de Linné* (I). — Dietrich Schäfer. *La kalkuloj de sunda limdepago kiel internacia historia fonto* (I). Gustav Schmoller. *Adam Smith* (fino). — Joh. Henrik Emil Schück. *La komencoj de novnorda literaturo* (fino). — Korespondado el Madrido.

13ª Nº : Th. W. Richards. *Charles William Elliot* (kun portreto). — Dietrich Schä-

FER. *La kalkuloj de sunda limdepago kiel internacia historia fonto* (fino). — Adolf ENGLER. *La Linné'aj festoj en Svedujo kaj la verko de Linné* (fino). — Alois RIEDLER. *La evolucio kaj estonteco de teknikaj altlernejoj* (I). — Korespondado el Tokio.

Paul USINGER *(Mainz).*

ITALUJO

« **Rivista di fisica matematica e scienze naturali** ». — Enhavo de la Junia N-ro : Dott. SURBLED. *La naturo de la frenezeco* (en Franca lingvo). — S. PATUTO. *Diskreskejo geografia de la Plantagi.* — P. MEZZETTI. *La observado de la steloj ŝanĝemaj.* — J. FERRI. *La delokiĝo de l'tera akso rotacia en la maso de la tero* en rilato kun la ŝanĝoj latitudaj kaj kun la egaj tertremoj tutmondaj. Kaŭzoj de la delokiĝo (daŭrigo).

« **Atti della P. A. R. Nuovi Lincei** ». — Marto 1907 : G. CORA. *Kongreso internacia por la studado de la Polusaj Regionoj* okazinta en Bruselo. — P. G. LAIS. *Determinado de skalo stela aplikebla al la fotografajoj de Katalogo de la « Spekola Vatikana ».* — P. B. CARRARA. *La unuaj rezultatoj de la Spektroheliografo de l'Observejo de l'Ebro.*

« **Rendiconto R. Istituto Lombardo** ». — Ser. II, Vol. XL. kaj. 8ª. BEZZI. *Muŝoj ematofogaj* (= sangomanĝantaj). — PASCAL. *La determinantoj rikurantaj kaj la novaj numeroj pseŭdo-eŭleriaj.* — TARAMELLI. *Memoro pri la mortlarmita Corti.*

Kaj. 9ª : ARTINI. *Bazalto nefelinika en noseana de Recoaro.* — TARAMELLI. *Kondiĉoj geologiaj de la planitaĵo fervoja Ronco-Voghera.*

« **Atti del R. Istituto Veneto** ». — Tomo LXVII; kaj 5ª : R. MESSALONGO. *La malegaleco pupila en la malsanoj akutaj kaj kronaj pleŭro-pulmaj.* — C. SCHIAVON. *Pri produkto de sintezo inter la biureto kaj la etero cianaceta.* — F. LORI. *Kelkaj formuloj rilataj je la senŝargoj oscilaj.* — R. JABBIANI. *Pri konsisto geologia de la montetoj en Sarcedo Vicenza.* — A. VITERBI. *Pri la determinado de l'potencialo ekstera de l'pezeco de la ekvacio de l'geojdo, per la devojigoj de la vertikalo.* — E. VERSON. *Pri la kuracado de la folio de morusarboj per banoj desinfektantaj.* — A. TAMASSIA. *Vivo sen spiro.* — G. VICENTINI. *Monataj Bultenoj pri la registradoj de l'mikrosismografiloj de la « Istituto de Fisica della R. Università di Padova ».* — R. MASSALONGO. *La kuracado deklororanta en la malsanoj koraj.* — T. GNESOTTO & A. LEVI. *La ligaĵoj stanaj kaj bismutaj rilate kun la fenomeno de la koheriiĝado.*

« **Rivista di Scienza** ». — N-ro 1ª, Jaro Iª, 1907, Bologna : E. PICARD. *La meĥaniko klasika kaj ĝiaj postaj alproksimiĝoj* (en Franca lingvo). — W. OSTWALD. *Pri la energetiko moderna.* — G. CIAMICIAN. *Problemoj de ĥemio organika.* — F. RAFFAELE. *La koncepto pri speco en biologio :* Antaŭ kaj je Darwin. — H. E. ZIEGLER. *La selekcio natura.* — C. SUPINO. *La karaktero de la ekonomiaj leĝoj.* — W. CUNNINGHAM. *La senpartieco de la historiisto.* — J. TANNERY. *Demandoj pedagogiaj : La instruo duaorda* (en Franca lingvo).

J MEAZZINI
Arezzo (Ital.)

U. Ŝ. A.

« **Science** ». — Junio 21ªⁿ: Prof. Carl BARUS proponas pri sunmakuloj termodinamikan teorion, kiu klarigas ilian periodecon kaj ilian enfermemon en zonoj inter la ekvatoro kaj la polusoj. La agadon supozitan klarigas la transiro de unu speco de materio en alian per kondiĉoj konvenaj de temperaturo kaj premo. La termodinamika maŝino tiel konstruita agas per la elspezo de energio atoma.

« **Physical Review** » (Fizika Revuo). Junio : J. C. Mc. LENNAN. *La magnetaj proprecoj de la alojoj de Heusler.* — E. F. NORTHRUP. *Kelkaj nove observitaj agoj en la interno de elektra kondukanto.* (Iom da rakonto pri tio ĉi estos donata la sekvantan monaton.) — C. D. CHILD. *La mezuro de potentialo per karbonaj bastonetoj.* — L. W. AŬSTIN. *La kontraŭstareca kontakta termo-elektra eltrovilo por elektraj ondoj.* — L. M. DENNIS & L. F. HAWLEY. *Pri la ĥemia natureco de la fordonitaĵo de radiumo.* — E. L. NICHOLS. *La verko scienca de De Witt Bristol Brace.*

Paul R. HEYL
Filadelfio.

KORESPONDADO

pri la teknikaj vortaroj.

Pri la unuoj de la metrosistemo. — En la N-ro de Julio de I. S. R. mi trovas du opiniojn kontraŭajn pri la maniero laŭ kiu oni povas nomi la oblojn kaj onojn de la metrosistemaj unuoj. S-ro Otto Simon samopinias kiel mi, ke la fundamenta vorto estas tiu de la mezurunuo, kaj ne tiu de la multiplikanto aŭ de la dividanto de la mezurunuo S-ro Rudolfo Rajscy opinias la malon. Eĉ li skribas: «Se ni diras *milmetro* tio signifas metron kiu estas la mila; t. e. milan metron.» Mi ne povas aprobi tiun klarigon kiu estas tute kontraŭa je la opinio ke nia Majstro esprimis en Ekzercaro, unuanime akceptata kiel netuŝebla de la Bulonja Deklaracio. Oni trovas en la § 14ª la sekvantan ekzemplon: «*Mil jaroj* (aŭ milo da jaroj) *faras miljaron.*» Post tio, nenia dubo estas permesata. Oni do ne povas diri *metrodeko, metrocento;* sed oni devas diri *dekmetro, centmetro, dekonmetro* [1] k. t. p. kaj oni devas fari same por la monunuoj [2], kiel por la aliaj unuoj. Cetere, oni trovas en la vortaroj multajn ekzemplojn de tiu ĉi regulo. Mi citos nur: *centfunto, duonjaro, kvaronjaro.* Pri *jarcento* mi ne rememorigas la disputojn kiujn tiu ĉi vorto naskis; mi diros nur ke en la vortaro Esperanto-Franca de S-ro de Beaufront oni ne trovas *jarcento* sed *centjaro.*

P. Dejean
Le Creusot (Franc.)

Atentigaĵo por bonvoluloj. —

En Praha, 6ªⁿ de Junio 1907.

Tre honorata sinjoro profesoro!

Mi permesiĝas turniĝi je vi koncerne jenan gravan aferon:

Eldonanto de Bohema kolekto de popularaj paroladoj pri sciencaj temoj, Prof. D-ro Alexander Batek, kiu fariĝinte Esperantisto, intencas sian Boheman kolekton eldonadi en Esperantaj tradukoj, elektis min tradukisto de tiuj popularaj verketoj.

Kelkaj el tiuj verketoj estas jam tradukitaj Esperanten kaj tial la eldonanto jam post pasigo de nunjara libertempo komencos eldonadi Esperantajn tradukojn.

Dum tiu tradukado tro multe malhelpis min la Esperanta nomigo de sciencaj vortoj el ĥemio, fiziko, matematiko, k. t. p.

La nova kolekto de popularaj Esperantaj verketoj pri sciencaj temoj devas laŭ deziro de la eldonanto esti laŭ ebleco plej ĝusta en ĉiuj direktoj.

Tial mi turniĝas al vi, tre honorata sinjoro, sciante, ke vi estas faka konanto de la Esperanta scienca nomenklaturo, kun peto, ke vi sciigu min afable, kie mi povus instruiĝi pri ĝustaj sciencaj nomigoj en Esperanto, aŭ ke vi alimaniere helpos min en mia penado.

Atendante vian afablan kunhelpon k. t. p.

V. Riegel
Praha 1687-II *(Bohem.)*

Pri la vortoj «multipliki», «dividi», k. t. p. — La vortoj *multipliki, dividi, faktoro, produto, kvociento* estas nenecesaj, ĉar oni tre bone povas anstataŭigi *produto* per *oblo* kaj *kvociento* per *ono.*

Efektive ne ekzistas grava diferenco inter *oblo* kaj *produto*, ĉar produto per neentjera nombro estas pliĝeneraligo de produto per entjera nombro, kaj oni ne povas malkompreni se oni diras: la «*obloj de* 7», kaj ankaŭ la «*oblo de 7 per* ¹/₄»; tute same oni diras la «*potencoj de* 7» kaj «7 *je potenco* ¹/₄». Tamen se oni volas speciale atentigi, ke oni multobligas per entjera nombro, oni povas diri: la «*entjerobloj de* 7», kiel oni ankaŭ diras: la «*entjeraj potencoj de* 7».

Tiam oni ricevus.

oblo (anstataŭ *produto*) = F. *produit*
entjeroblo (aŭ simple *oblo*) = F. *multiple*
obligi, multobligi = F. *multiplier*
obligo, multobligo = F. *multiplication*
obliganto = F. *multiplicateur*

---

[1] Oni povas kompreneble diri ankaŭ *dekametro, hektometro*, k. t. p. tamen mi ŝatas multe pli la antaŭdiritajn vortojn precipe *dekonmetro* anstataŭ *decimetro*, ĉar tiu ĉi lasta ne entenas la radikon *dek.* Pro la sama kaŭzo, mi proponas *dekuma* anstataŭ *decimala.*

[2] Dirante tion, mi ne parolas certe pri la ideo de S-ro de Saussure, kiun mi tute aprobas; mi parolas nur pri la nomoj de la novaj monunuoj.

obligato = F. *multiplicande*
oblero = F. *facteur*
same:
ono (anstataŭ *kvociento)* = F. quotient
entjerono (anstataŭ *divizoro)* = F. diviseur (entier)
onigi, multonigi = F. diviser
onigo, multonigo = F. division
oniganto = F. diviseur
onigato = F. dividende
same:
sumo = F. somme
sumigi = F. additionner
sumigo = F. addition
sumero = F. addende

La vorto *adicio* estas senutila kaj ne ekzistas en Rusa lingvo.

Mi tre bone scias ke la vortoj *adicii, multipliki, faktoro, dividi, kvociento,* k.t.p. estas kiel oni diras « internaciaj », sed la internacieco ne estas absoluta, kaj estos ĉiam pli facile por Japano ekzemple aŭ eĉ por Ruso lerni la nurajn du vortojn *oblo* kaj *ono* ol lerni 7 novajn radikojn. Plie la vorto *mult-ipl-ik-i* estas nur difektigo de la regula vorto *mult-obl-ig-i.*

Tiuj rimarkoj estas nur personaj kaj mi ĉefe skribas ilin por atentigi, ke unu el la plej delikataj taskoj de la estonta « Scienca Komitato Esperantista » estos decidi en kia okazo oni devas alpreni regule devenigitan vorton Esperantan kaj en kia internacian esprimon malregule devenigitan. Estus tre dezirinde se oni povus elverki regulojn pri tio.

R. de S.
Ĝenevo (Svis.)

OFICIALA INFORMILO

Monato Aŭgusto 1907.

Provizora raporto[1] **pri la ĝenerala kunsido de la Internacia Scienca Asocio Esperantista en Cambridge (Angl.).** — La Esperantista Scienca Asocio kunvenis por sia oficiala fondo Jaŭdon Aŭgusto 15^{an} posttagmeze je la 1 $^1/_2$ horo en la aŭdejo de la « Union Society ».

Prezidis la provizora prezidanto G-alo Sebert, Membro de l'Franca Instituto. La nombro de la anoj de la Asocio hodiaŭ estas ĉirkaŭ 700, el kiuj almenaŭ 60 ĉeestis la kunvenon, krom la publiko nesciencula aŭ neesperantista.

D-ro Zamenhof ĉeestis kiel honora Prezidanto de la Asocio.

Generalo Sebert komence diris ke « Gravega fakto estas tiu unua kunsido de la Esperantista Scienca Asocio okazanta en la mondfama universitaturbo Kembriĝo, kiu jam estis la naskiĝejo de scienca edukado en Britlando. Ĝi povas esti la komenco de grava evolucio de la Scienco tra la tuta mondo. »

G-alo Sebert poste dankas la ageman sekretarion Prof. C. Bourlet, kiu preparis la fondon de nia Asocio, S-ron R. de Saussure, kiu preparis la fondon de la Scienca Oficejo, ĉiujn anojn ĉeestantojn pro ilia helpo kaj fine la « Union Society » pro ilia afabla akcepto de nia Asocio.

La regularo proponita de la provizora estraro, publikigita en la Scienca Revuo kaj jam diskutita en du antaŭaj kunsidoj estas unuvoĉe akceptita.

Laŭ tiu regularo, nova estraro estas tuj elektita : laŭ la propono de l'prezidanto mem, kiu tre deziris eksiĝi por sin ripozi, la nomo de Prof. D-ro Ad. Schmidt, Direktoro de la R. Magneta Observejo, ĉe Postdam estas aklame akceptita kiel prezidanto por la venonta jaro.

[1] La plena raporto pri la kunsidoj de la I. S. A. E. dum la 3^a universala kongreso de Esperanto aperos en la proksima kajero de S. R.

Je tiu ĉi momento, S-ro Fournier d'Albe petas la parolon kaj anoncas gravan kaj tute neatenditan aliĝon al Esperantismo, nome tiun de la fama Kembriĝa profesoro fizikista J. J. Thomson, F. R. S. Tiu aliĝo estas aklamita, kaj ĉar 2 vicprezidantoj estas ankoraŭ elektotaj, oni proponas : Prof. J. J. Thomson kiel unua vicprezidanto, kaj kiel dua vicprezidanto, S-ro R. Benoit, direktoro de l'Internacia Oficejo por la peziloj kaj mezuriloj, apud Parizo. Ambaŭ estas unuvoĉe elektitaj.

D-ro R. de Saussure el la Ĝeneva Universitato estas poste elektita kiel ĝenerala sekretario de la Asocio kaj estro de la Scienca Oficejo en Ĝenevo.

Laŭ la regularo oni elektis plue : 2 sekretariojn, nome :

Prof. C. Bourlet, el Francujo kaj S-ro W. Ŝmurlo el Rusujo. S-ro Renard el Ĝenevo estas elektita kiel kasisto de la Asocio. Krom G-alo Sebert kiu rajte iĝas komitatano, estas fine ankoraŭ elektitaj 8 komitatanoj, nome :

Prof. Ed. Huntington, el la Harvarda Universitato, Cambridge, U. Ŝ. A.

» F. Villareal, dekano de la Scienca Fakultato. Lima, Peruo.

« H. Pellat, Prez. de la Franca Societo de Fiziko, Parizo, Francujo.

S-ro J. Meazzini, Geologiisto, Arezzo, Italujo.

D-ro K. Bein, Okulisto, Varsovio, Polujo.

D-ro K. B. R. Aars, membro de la Norvega Akademio de l'Sciencoj, Kristiania, Norvegujo.

S-ro Fournier-d'Albe, membro de la Reĝa Dublina Societo, Chapelizod, Dublin, Irlando.

Prof. R. Codorniù, Ĉefinĝeniero de arbaroj, Murcia, Hispanujo.

Prof. Schmidt dankante koregе la Asocion pro la elekto kiun li konsideras kiel honoron faritan al sia patrolando, elokvente parolis pri la tiel efika agado kaj penado per kiuj G-alo Sebert sukcesis organizi la Sciencan Asocion dum la pasinta jaro.

Konklude D-ro de Saussure dankegis la Asocion pro la kunfido kaj honoro farita al li kaj submetis al la aprobo de la Scienca Asocio la jenan deziron jam diskutitan en la antaŭaj kunsidoj :

Deziro.

La anoj de la Scienca Asocio kunvenintaj en Cambridge la 15an de Aŭgusto opinias, ke la uzado de helpa monsistemo decimala estus tre utila kaj esprimas la deziron ke la Esperantistoj ekprovu ties uzon.

Tiu deziro estis voĉdone akceptita por esti prezentota al la ĝenerala kunveno de l' Kongreso kiel deziro de la Asocio.

La kunsido estas tiam fermata.

La sekvantan tagon, delegacio estas sendita al Prof. J. J. Thomson, kiu plezure akceptis la vicprezidecon.

La Prezidanto :
Generalo H. Sebert.

La Ĝenerala Sekretario :
René de Saussure.

P. S. — Tiu ĉi kajero estas 36-paĝa.

GAZETOJ ESPERANTISTAJ

I. — SPECIALAJ ĴURNALOJ

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Esperanto, duonmonata internacia gazeto en Esperanto. Nacia paĝo en kvar lingvoj. Direktoro: H. Hodler, 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève* (Svis.). . . .	Fr. 3.—	Sm. 1.20
Espero Katolika, monata, malfermita por ĉiuj demandoj (escepte la politikaj.) Direktoro: Po Em. Peltier, en Ste-Radegonde, *Tours*, (Indre-et-Loire), (Franc.); (en Francujo: Fr. 4 jare).	» 5.—	» 2.—
Esperanta Ligilo, monata organo en reliefpunktoj por blinduloj. Ĉefredaktoro: Th. Cart, 12, rue Soufflot, *Parizo (V)* (Franc.)	» 3.—	» 1.20
Espero Pacifista, monata organo de « Pacifisto » (Internacia Societo por la Paco); kun laŭvola enskribo en la societo. Direktoro: G. Moch, 26, rue de Chartres, *Neuilly-sur-Seine* (Franc.)	» 5.—	» 2. –
Eksport-ĵurnalo, monata revuo por la komerco kaj industrio; Gutleutstrasse, 96, *Frankfurt-a.-M.* (German.)	Mk. 4.—	» 2.—
Foto-Revuo, monata gazeto fotografa, en Franc. kaj. Esp. lingvoj; ĉe Charles Mendel, 118, rue d'Assas, *Parizo* (Franc.)	Fr. 5.—	» 2.—
Idealo, monata organo de « Sicilia Federacio Esperanta », de Federacio Esperanta « Malta Stelo » kaj de « La Fasko ». Direktoro: Vitangelo Nalli, Corso Calatafimi, 495, *Palermo* (Ital.) (en Italujo: L. 2 jare).	L. 3.—	» 1.20
Internacia Scienca Revuo, monata; Direktoro: R. de Saussure. Administracio: Internacia Scienca Oficejo, 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève* (Svis.) .	Fr. 7.—	» 2.75
Internacia Socia Revuo, monata. Administracio: Sro R. Louis, 45, rue de Saintonge, *Parizo (III)*, (Franc.)	» 6.—	» 2.40
Juna Esperantisto, monata gazeto por junuloj, instruistoj kaj Esperantolernantoj, 8 paĝoj (18×22), nur en Esperanto. Administracio: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc.)	» 2.50	» 1.—
La Revuo, internacia monata literatura gazeto, 48 paĝoj. Administracio: Librejo Hachette & Cie, 76, bould St-Germain, *Parizo* (Franc.)	» 7.—	» 2.75
Lingvo Internacia, monata organo, 48 paĝoj (13×20) nur en Esperanto. Administracio: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc).	» 5.—	» 2.—
Kun aldono literatura	» 7.50	» 3.—
Tra la Mondo, tutmonda revuo Esperanta, *multilustrata*. Sin turni al Administranto de Tra la Mondo, 15, boulevard des Deux-Gares, *Meudon* (S.-et-O.), (Franc.)	» 8.—	» 3.20

II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ

	(nacie.)	(internacie.)
Belgujo: **La Belga Sonorilo,** oficiala monata organo de la B. L. E., en Franc., Flandr. kaj Esp. lingvoj. Abonoj komenciĝas de la 1a de Septo; ĉe J. Coox en *Duffel* (Belg.)	Fr. 4.—	» 1.60
Bohemujo: **Ĉasopis Ĉeskych Esperantistů,** monata organo, en Boh. kaj Esp. lingvoj. Administracio: *Praha II*, 313 (Bohem.) (en Aŭstrujo: 3 Kr. jare)	Kr. 3.60	» 1.50
Bulgarujo: **Esperanto,** duonmonata internacia gazeto en Bulg. kaj Esp. lingvoj. Redaktoro de la Bulgara eldono: N. D. Kovaĉef, *Sofio* (Bulgar.) . . .	L. 3.—	» 1.20
Danujo: **Esperanto-Bladet Helpa lingvo,** monata oficiala organo de la « Societo de Esperantistoj »; ĉe: Fino G. Mönster, 54 b, *Kjopenhago O* (Dan.)	Kr. 1.20	» 0.65
Francujo: **L'Espérantiste,** oficiala monata organo de la S. F. P. E., en Franc kaj Esp. lingvoj. Direktoro: L. de Beaufront, *Louviers* (Eure) (Franc.) (en Francujo: 3 Fr. jare)	Fr. 3.50	» 1.40
Paris-Esperanto, monata organo de l' Grupo Pariza, en Franc. kaj Esp. lingvoj. Sek.: V. Chaussegros, 3, Place Jussieu, *Parizo* (Franc.)	» 1.50	» 0.60
Germanujo: **Germana Esperantisto,** oficiala monata organo de la G. E. S., en Germ. kaj Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe Esperanto Verlag Möller & Borel, 95, Prinzenstrasse, *Berlino* (German.), kaj ĉe Hachette & Ko, *Parizo* (Franc.)	Mk. 3.—	» 1.50
Granda Britujo: **The British Esperantist,** oficiala monata organo de B. E. A. en Angl. kaj Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe la Sekretario de la B. E. A., 13, Arundel Street, Strand, *Londono W. C.* (Angl.).	Ŝ 1 d. 6	» 0.75
Kun aldono	» 3.—	» 1.50
Hindujo: **La Pioniro,** en Angl. kaj Esp. lingvoj. Administracio: Hona Seko de la Kolar Gold Field, *Marikuppan*, Mysore State, South. India. (Hind.) . .	» 4.—	» 2.—
Hispanujo: **La Suno Hispana,** oficiala monata organo de la H. S. P. E. en Esp. kaj Hisp. lingvoj. Direktoro-Administranto: A. Jimenez Loira, Avellanas 11, *Valencia* (Hispan.).	P. 3.—	» 1.20

(Vidu la sekvantan paĝon.)

II. — *NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ (sekvo)*

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie).
Hungarujo: **Esperanto,** en Hung. kaj Esp. lingvoj; MARICH AGOSTON, Üllöi-út 59., IV. 8., 'IX, *Budapest.* (Hungar.) (en Hungarujo: Kr. 3 jare). . . .	Kr. 3,80	Sm. 1.60
Peruo: **Antaŭen Esperantistoj,** en Hisp. kaj Esp. lingvoj. Redaktoro, FEDERICO VILLARÉAL. Administracio: Apartado 927, *Lima* (Peru)	S. 0.60	» 1.20
Polujo: **Pola Esperantisto,** dumonata organo de P. E. S., en Esp.; ĉe SOCIETO ESPERANTO en *Leopolo* (Lwow), Galicio (Aŭstr.) (en Aŭstrujo: Kr. 1,80 jare)	Kr. 2.40	» 1.—
Rusujo: **Ruslanda Esperantisto,** oficiala monata organo de « Espero », en Rus. kaj Esp. lingvoj; ĉe S^to^ ESPERO, B. Podjaĉeskaja 24, *St-Peterburgo* (Rus.)	R. 3,00	» 3.20
Svedujo: **Esperantisten,** en Sved. kaj Esp. lingvoj; P. AHLBERG, 37, Surbrunnsgatan, *Stockholm* (Sved.)	Kr. 2.50	» 1.40
Svisujo: **Svisa Espero,** en Esp., oficiala organo de la S. E. S.; sin turni al S^ro^ Th. RENARD, 6, rue du Vieux Collège, *Genève* (Svis.)	Fr. 2.50	» 1.—
Unuigitaj Ŝtatoj: **L'Amerika Esperantisto,** en Angl. kaj Esp. lingvoj; ĉe AMERIKA ESPERANTISTO, *Oklahoma City* (Unuigitaj Ŝtatoj)	$ 1.—	» 2.05
The American Esperanto Journal, oficiala monata organo de « American Esperanto Association ». Administracio: STEPHEN W. TRAVIS, JR., 349, Etna Street, *Brooklyn N. Y.* (U. Ŝ. A.)	$ 1.—	» 2.05

Ĝenerala tabelo de naciaj monunuoj

kune kun ilia internacia valoro je « spesoj ».

(*ora* fundamento).

1 Sm. (spesmilo) = 100 Sd. (spesdekoj) = 1000 S (spesoj)

10 Sm. egalvaloras ormoneron da 8 gramoj, laŭ orproporcio 11/12.

Franc. Belg. Svis.	1 franko (= 100 centimojn)	=	396 Spesojn	1 Spesmilo	=	2,5259	frankojn.
Ital.	1 liro (= 100 centesimojn)	=	» »	»	=	»	lirojn.
Hispan.	1 peseto (= 100 centimojn)	=	» »	»	=	»	pesetojn.
Angl.	1 pundo sterl. (= 20 ŝilingojn)	=	9985 »	»	=	0,1001503	pundon st.
»	1 ŝilingo (= 12 pencojn)	=	499 »	»	=	2,0030	ŝilingojn.
»	1 penco	=	41,60 »	»	=	24,036	pencojn.
U. Ŝ. A.	1 dolaro (= 100 cendojn)	=	2052 »	»	=	0,4874	dolarojn.
German.	1 marko (= 100 pfenigojn)	=	489 »	»	=	2,0460	markojn.
Aŭstr. Hungar.	1 krono (= 100 helerojn)	=	416 »	»	=	2,40	kronojn.
Rus.	1 rublo (= 100 kopekojn)	=	1056 »	»	=	0,947	rublojn.
Skand.	1 krono (= 100 oerojn)	=	550 »	»	=	1,82	kronojn.
Holand.	1 floreno (= 100 censojn)	=	825 »	»	=	1,21	florenojn.
Portugal.	1 milrejso (= 1000 rejsojn)	=	2217 »	»	=	0,451	milrejsojn.
Grek.	1 drakmo (= 100 leptojn)	=	396 »	»	=	2,5260	drakmojn.
Ruman.	1 lejo (= 100 banojn)	=	» »	»	=	»	lejojn.
Serb.	1 dinaro (= 100 paralojn)	=	» »	»	=	»	dinarojn.
Bulgar.	1 levo (= 100 stotinkojn)	=	» »	»	=	»	levojn.
Arg. Resp. Kolumbio Uruguajo	1 peso (= 100 centavojn)	=	1980 »	»	=	0,5052	pesojn.
Brazil.	1 milrejso (= 1000 rejsojn)	=	1121 »	»	=	0,892	milrejsojn.
Ĉilio.	1 peso (= 100 centavojn)	=	1472 (?) »	»	=	0,679 (?)	pesojn.
Ĥin.	1 taelo (arĝ) (= 1000 kaŝojn)	=	3246 (?) »	»	=	0,308 (?)	taelojn.
Egipt.	1 Egipta liv. (= 100 piastrojn)	=	10300 (?) »	»	=	0,09715 (?)	Eg. liv.
»	1 piastro (= 40 paralojn)	=	103 (?) »	»	=	9.715 (?)	piastrojn.
Hind.	1 rupio (= 16 anaojn)	=	970 (?) »	»	=	1,031 (?)	rupiojn.
Japan.	1 yeno (1897) (= 100 senojn)	=	1023 »	»	=	0,978	yenojn (1897).
»	1 » (1871) (= 100 »)	=	2045 »	»	=	0.489	» (1871).
Meksiko.	1 peso (= 100 centavojn)	=	2019 »	»	=	0,495	pesojn.
Pers.	1 tomano (= 10 kranojn)	=	3530 (?) »	»	=	0,2832 (?)	tomanojn.
Peruo.	1 suno (= 10 dinerojn)	=	1980 »	»	=	0,505	sunojn.
Turk.	1 Turka liv. (= 100 piastrojn)	=	9103 (?) »	»	=	0,10983 (?)	Turk. liv.
»	1 piastro (= 40 paralojn)	=	91 (?) »	»	=	10,983 (?)	piastrojn.
Venez.	1 bolivaro (= 100 centavojn)	=	396 »	»	=	2,5259	bolivarojn.

Ekzemple: *Jara abono al Scienca Revuo* = **2,75 Sm.** signifas por la Latinoj **7 fr.**, por la Angloj **5 ŝ. 6 d.**, por la Germanoj **5,65 M.**, por la Amerikanoj **1,35 $**, por la Skand. **5 Kr.**, por la Rusoj **2,65 R.**, por la Aŭstr.-Hung. **6,60 Kr.**, k. t. pl.

Presejo W. Kündig & Filo, Ĝenevo.